التحليل الإحصائي

لاستبيانات الدراسات والبحوث

باستخدام حزمة



الطبعة الأولى 1442/2021هـ



دار المناهج للنشر والتوزيع

عمان - الأردن -وسط البلد -شارع الملك حسين -بناية الشركة المتحدة للتأمين

هاتف: 00962 6 4650624 **e-mail:manahej9@hotmail.com**

المملكة الأردنية الهاشمية

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية

(2020/12/5447)

005,55

الجسار، احمد جمال

التحليل الاحصائي لاستبيانات الدراسات والبحوث باستخدام حزمة IBM SPSS/احمد جمال الجسار_عمان : دار المناهج للنشر والتوزيع ،2020

(ص).

ر.إ. : 2020/12/5447

الواصفات:/البرامج الاحصائية/التحليل الاحصائي/تطبيقات الحاسوب/

يتحمل المؤلف كامل المسؤولية القانونية عن محتوى مصنفه ولا يعبر هذا المصنف عن رأي دائرة المكتبة الوطنية أو أي جهة حكومية أخرى.

التحليل الإحصائي

لاستبيانات الدراسات والبحوث

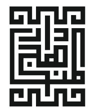
باستخدام حزمة



تأليف:

أ. أحمد جمال الجسار

الطبعة الأولى 2021م 1442هـ



محتويات الفهرس

الفصل الثاني

عرض البيانات بيانياً

الفصل الثالث

المقاييس الإحصائية الوصفية

الفصل الرابع

الارتباط والانحدار الخطي البسيط

الفصل الخامس

الخطوات العملية لتحليل الاستبيان

مقدمة الكتاب

تعتبر عملية تحليل البيانات احصائياً واحده من أصعب الامور التي تواجه الباحثين وصانعي القرار في المنظمات على اختلاف انواعها واشكالها، ومن اجل نشر ثقافة تحليل البيانات احصائياً بصورة علمية ومبسطة، ارتأينا تقديم هذا الكتاب والذي يساعد الباحثين على تحليل بيانات الاستبيان بطريقة إحصائية سليمة باستعمال حزمة IBMSPSS والذي يمنح الباحثين إمكانية استخراج نتائج علمية دقيقة لدراساتهم وابحاثهم بطريقة اكاديمية.

يقدم هذا الكتاب في طياته التطبيق العملي في التحليل الاحصائي وبعض المفاهيم العامة في علم الإحصاء ولن نتوسع في الجانب النظري كثيراً لذا يفضل أن يطالع القارئ كتاب أخر شامل عن مبادئ الاحصاء واختبار الفرضيات، او أي موضوع يرغب الباحث او صانع القرار في عمل تحليل احصائي له لتكتمل لديه الصورة.

لقد اتبعنا في هذا الكتاب المنهاج التالي يتألف الكتاب من خمسة فصول، يتناول الفصل الاول مدخل الى علم الإحصاء ويتطرق الفصل الثاني الى طريقة عرض البيانات بيانياً باستخدام الاشكال والرسوم المختلفة، بينما يتطرق الفصل الثالث الى طريقة حساب الاحصاءات او المقاييس الوصفية المختلفة، عندما تنتقل الى الفصل الرابع ستجد كيف يتم حساب الارتباط والانحدار الخطي البسيط.

وفي الفصل الخامس سوف نتعلم كيفية اجراء التحليل الاحصائي للبيانات من خلال دراسة حالة، ونختم رحلة تحليل البيانات بالخطوات العملية التطبيقية للتحليل الاحصائي باستخدام حزمة IBM SPSS.

والله من وراء القصد.

المؤلف

المقدمة

تم طرح برنامج SPSS لأول مرة في عام ١٩٦٨م من جانب شركة SPSS، وبعد ذلك قامت شركة IBM بشرائه في عام ٢٠٠٩م، حيث طورت البرنامج وانتجت منه عدد من الإصدارات المتخصصة مثل IBM SPSS AMOS ,وغيره من الإصدارات والتعديلات الجديدة، والتي جاءت لتواكب متطلبات الباحثين أو الدارسين، وينال البرنامج شُهرة واسعة ما بين الباحثين، وأصبح البرنامج الأول المُعتمد لدى أغلب الجامعات التي تدرس مناهج الإحصاء.

رمز SPSS اختصار لجملة (STATISTIC PACKAGE FOR THE SOCIAL SCIENCE)، وهو أحد التطبيقات البرمجية التي يتم استخدامها في تحليل البيانات المتعلقة بالأبحاث التي تتضمن الاجتماعية والعلمية على حد سواء، حيث يمكن عن طريقة ترميز جميع الصفات، وتحويلها إلى صيغ رقمية يسهل التعامل معها، ولقد كان يظن البعض أن هذا البرنامج خاص بالأبحاث الاجتماعية فقط، وتلك النظرة قاصرة؛ حيث يمكن التعامل مع أي نوع من الأبحاث عن طريق برنامج SPSS.

وقد يستخدم للقيام بعمليات حسابية واحصائية متقدمة ويعتبر ثالث أكثر برنامج استخداماً في العالم بعد لغة R وبرنامج SAS وفق دراسة أجريت عام ٢٠١٢.

وهو برنامج متوفر ويمكن الحصول عليه عبر الانترنت من خلال الموقع الالكتروني للشركة وهو يعمل في بيئة نظام التشغيل الويندوز ونظام الماك.

وسنكتفي بتطبيق العمليات الاحصائية على البرنامج مباشرةً دون التطرق الى تفاصيل البرنامج كون هذه الكتاب يهتم بالتحليل الاحصائي للبيانات والتطبيقات الاحصائية باستعمال هذا البرنامج.

الفصل الأول

مدخل لعلم الاحصاء

مدخل لعلم الاحصاء

١,١ مقدمة:

علم الاحصاء علم قديم كقدم المجتمع البشري فهو منذ نشأته يرتبط بعمليات العد والحصر والتي كانت تستخدمها الدولة في العصور الوسطى لحساب وحصر اعداد الجيوش والضرائب التي تجبى من المزارعين وجمع المعلومات عن الاراضي التي تقع ضمن نطاق الدولة.

حيث جاءت تسمية الاحصاء (Statistics) باللغة الانكليزية حيثُ انها كلمة مشتقة من اللغة اللاتينية (Status) اي بمعنى الدولة، ومع تطور علوم الرياضيات في القرن الثامن عشر وتطور نظرياته أصبح هذا العلم مستقلاً قائماً بذاته وانتشر استخدامه ليدخل اليوم في كافة المجالات ومنها (السياسية والرياضية والطبية والهندسية والاقتصادية.... الخ).

لذا فأن علم الاحصاء هو أحد ادوات البحث العلمي والتي يحتاجها اي باحث حيث يستخدم لمعالجة وتنقيح البيانات في معظم الدراسات والبحوث العلمية الحديثة للوصول الى قرارات صحيحة ومناسبة.

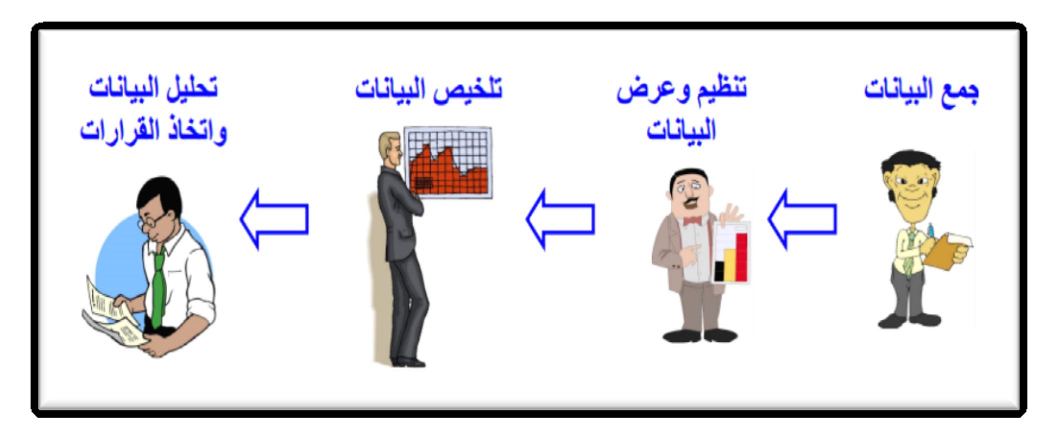
٢,١ تعريف علم الاحصاء :Statistics Science

هو أحد فروع الرياضيات الهامة، فهو يهتم بجمع البيانات وتلخيصها.

ولمفهوم أوسع: هو علم يبحث في تصميم اساليب جمع البيانات وتنظيمها وعرض وتلخيص البيانات على شكل مؤشرات رقمية لقياس خصائصها الاساسية.

بمعنى أخر: هو العلم الذي يهتم بجمع البيانات ويلخصها ويبوبها (جدولياً) ثم يقوم بتهيئتها لعرضها (بيانياً) وتحليلها بغية الوصول الى نتائج وقرارات مناسبة بطريقة علمية ومدروسة يتم من خلالها صنع القرار.

شكل (1-١) ملخص مراحل العملية الاحصائية



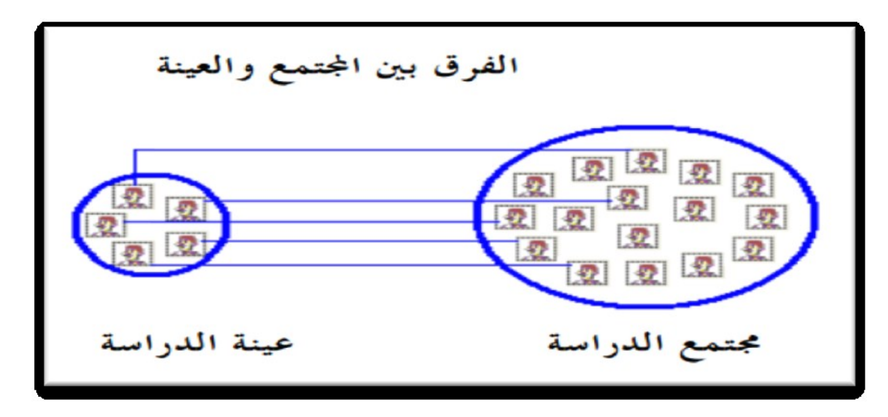
٣,١ المجتمع Population:

هو المجموعة الشاملة لكل المفردات او المشاهدات التي تشترك في صفة او خاصية معينة ويمكن ان يكون المجتمع أشخاص او أشياء وقد يكون محدود او غير محدود.

٤,١ العينة Sample:

هي تلك المجموعة الجزئية المأخوذة من المجتمع بطريقة ما ولسببٍ ما على أن تمثله أفضل تمثيل.

شكل (١- ٢)



٥,١ البيانات Data:

هي مجموعة القيم او المفردات او المشاهدات او القياسات التي يتم الحصول عليها من المجتمع او العينة المدروسة على اي هيأه كانت رقمية او وصفية.

١- ٥- ١ **انواع البيانات:** هناك نوعيين رئيسيين من البيانات هما:

١) **البيانات الوصفية:** وهي البيانات التي تكون على شكل وصف ولا يمكن اجراء عمليات حسابية عليها مثل (لون الشعر، لون العين الحالة الاجتماعية، الخ).

وتقسم الى قسمين هما:

أ) **البيانات الاسمية:** هي عبارة عن اسم او وصف لأي متغير او عنصر مثل (اسماء الاشخاص او اسماء المحافظات ...الخ).

ب) **البيانات الترتيبية:** هي عبارة عن اسم او وصف يعبر عن الافضلية او تفضيل الترتيب مثل (الشهادة او التحصيل العلمي او الدرجة الوظيفية ..الخ).

٢) **البيانات الكمية:** هي البيانات التي يمكن أجراء العمليات الحسابية عليها ويمكن عدها وقياسها مثل (درجات الحرارة، الوزن، الطول، الخ).

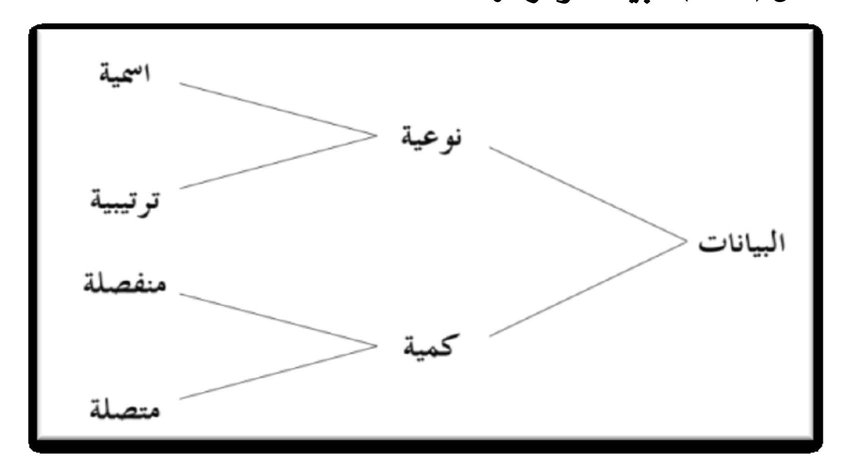
وتقسم الى قسمين هما:

أ) **البيانات الكمية المتصلة:** هي القيم التي تدل على صفة يمكن قياسها وتأخذ قيم موجبة وسالبة ويمكن ان تحتوي ايضاً على كسور مثل (الوزن، الطول، الخ).

ب) **البيانات الكمية المنفصلة:** هي القيم التي تدل على صفة يمكن حسابها وعدها بصورة تأخذ قيم صحيحة فقط مثل (عدد الاشخاص، عدد افراد الاسرة، الخ).



شكل (١- ٣) البيانات وانواعها



٦،١ قياس البيانات:

يمكن قياس البيانات بأحد المقاييس الاتية:

١- ٦- ١ **المقياس الاسمي:** يعتبر هذا النوع من المقاييس أدنى الانواع، وهو عبارة عن مجموعة بيانات غير رقمية لها خصائص تميزها عن المجموعة الاخرى.

2-6-1 المقياس الرتبي: يفيد هذا المقياس التصنيف او الترتيب حيث يمكن ترتيبها تصاعدياً او تنازلياً، أي هناك افضلية في الترتيب مثل (ترتيب المتسابقين لحظة وصولهم خط النهاية).

1- 6- ٣ مقياس الفترة: يستخدم هذا المقياس مع البيانات الكمية على شكل فترة مثل (درجات الحرارة) ، فالفرق بين درجة الحرارة ٣٠و٦٠ هو نفس الفرق بين ٦٠ و٩٠ عندما نقول ان درجة الحرارة صفر لا يعني انه لا توجد حرارة فعلياً لا يعني انعدام الظاهرة.

1- 6- ٤ مقياس النسبة: يستخدم هذا المقياس البيانات الرقمية والتي يدل فيها الصفر على انعدام الظاهرة مثل (الوزن، الطول).

يلاحظ أن المقياس الاسمي والمقياس الترتيبي (التفضيلي) تستخدم لقياس البيانات النوعية، أما مقياس الفترة ومقياس النسبة تستخدم البيانات الكمية.

٧,١ جمع البيانات:

ان الهدف الرئيسي من جمع البيانات هو الحصول على بيانات في اي شكل كان (رقمي او وصفي) عن ظاهرة معينة في فترة معينة، وتستخدم هذه البيانات لغرض حل مشكلة ولدراسة اي مشكلة او ظاهرة يتطلب توفر معلومات وبيانات عنها بالتفصيل لكي نستطيع ان نصل من خلالها الى نتائج تمكننا من اتخاذ قرارات مناسبة لمعالجتها.

١- ٧- ١ مصادر جمع البيانات: تقسم المصادر الى مصدريين مهمين هما:

أ) **مصادر تاريخية (مصادر ثانوية):** وهي البيانات التي نحصل عليها بشكل غير مباشر عن طريق نشرات وتقارير وسجلات تصدرها الهيئات او المؤسسات الحكومية مثل (المجموعة الاحصائية السنوية) التي يصدرها الجهاز المركزي للإحصاء في العراق.

ب) **مصادر ميدانية (مصادر اولية):** وهي البيانات التي نحصل عليها بشكل مباشر حيث يقوم الباحث بنفسه بجمع البيانات من مفردة الدراسة او البحث عن طريق استخدام أحد ادوات جمع البيانات مثل (الاستبانة)، **وهناك أسباب تستدعي الباحث للذهاب الى الميدان أهمها:**

- عدم توفر البيانات بصورة نهائية في المصادر التاريخية.
- نقص في البيانات المطلوبة حيث من الممكن ان نجد جزء من البيانات في المصادر التاريخية والجزء الآخر مفقود.
- قدم البيانات وعدم تحديثها مما يتطلب من الباحث تحديث البيانات.

٨,١ اساليب جمع البيانات:

من اهم اساليب جمع البيانات هي:

١- ٨- ١ **أسلوب الحصر الشامل:** في هذا الاسلوب يتم جمع البيانات عن طريق حصر جميع مفردات المجتمع قيد الدراسة والبحث ويستعمل عادةً مع في المجتمعات المحدودة مثل (التعداد السكاني).

١- ٨- ٢ **أسلوب العينات:** في هذا الاسلوب يتم جمع البيانات عن طريق اخذ جزء محدد من مجتمع الدراسة او البحث عندما تكون لدينا مجتمعات غير محدودة مثل (دراسة حول نوع من الاسماك في البحار).

٩,١ انواع العينات:

هناك نوعيين من العينات هما العينات الاحتمالية والعينات غير الاحتمالية:

١- ٩- ١ **العينات الاحتمالية:** هي العينات التي يمكن استخدام الطرق الاحصائية فيها والتي تزودنا بتقديرات دقيقة عن ظاهرة الدراسة او موضوع البحث،

وهي تعطي فرص متساوية لكل مفردة بالظهور لتعطينا تقديرات دقيقة عن مجتمع الدراسة الاصلي.

ومن انواع العينات الاحتمالية هي:

أ) العينة العشوائية البسيطة simple Random Sampling:

حيث يتم اختيار العينة العشوائية البسيطة بناءً على شرطين هما:

١) ان يكون جميع افراد المجتمع الاصلي معروفين.

٢) ان يكون هناك تجانس بين افراد هذا المجتمع.

وهنا يأتي دور الباحث في اختيار العينة العشوائية البسيطة وفق اساليب محددة مثل (اسلوب القرعة او اسلوب الجداول العشوائية او باستخدام الحاسوب).

ب) العينة العشوائية الطبقية:

ذكرنا سابقاً ان هناك شروط تدفعنا لاختيار عينة عشوائية بسيطة ومن هذه الشروط ان يكون هناك تجانس بين افراد مجتمع الدراسة، اما إذا لم نجد شرط التجانس وكان لدينا مجتمع متداخل وغير متجانس نلجأ الى سحب عينة عشوائية طبقية بسيطة، حيث يتم تقسيم مجتمع البحث او الدراسة الى طبقات مثل (دراسة مستوى الذكاء) لطلاب كلية الادارة والاقتصاد في جامعة بغداد، فيتم تقسيمهم حسب الاقسام في هذه الكلية.

ج) العينة العشوائية المنتظمة:

أن هذا النوع من العينات يستعمل مع المجتمع غير المستقر، حيث يتم ترتيب مجتمع الدراسة والبحث تصاعدياً او تنازلياً حسب الحاجة ومن ثم تحديد المسافة التي تنظم اختيار العينة التالية فمثلاً لوكان لدينا مجتمع دراسة حجمه (٤٠٠٠) وعدد افراد العينة المطلوب سحبها هي (٤٠٠) فان المسافة المنتظمة ستكون ٤٠٠٠/٤٠٠ =١٠ ،في هذه الحالة نقوم باختيار المفردة الاولى

عشوائياً من المفردات (الارقام) المحصورة بين (١- 10) ولتكن المفردة هي (5) فتكون ارقام العينات المختارة هي (٥،١٥،٢٥...الخ) حتى نصل المفردة رقم (٤٠٠) من المجتمع الكلي.

د) **العينة العشوائية العنقودية:**

في انواع العينات السالفة الذكر تكون المفردة الواحدة هي التي تتحكم بطريقة اختيار اسلوب العينة، اما هنا فيتم اختيار مجموعة من المفردات، فمثلا لواردنا دراسة تقدير حجم الدخل للأسر في العراق فيتطلب هنا تقسيم العراق الى محافظات كخطوة اولى والخطوة الثانية الى مدن والخطوة الثالثة الى مناطق، وكل مجموعة هي عبارة عن عنقود.

١- ٩- ٢ **العينات غير الاحتمالية:** هي العينات التي لا يكون للمفردة فرصة ظهور متساوية، حيث تعتمد على تدخل الباحث في اختيارها بناءً على الحدس والخبرة وطبيعة الظروف المحيطة في مفردة الدراسة او البحث.

ومن أشهر هذه العينات:

أ) **العينة الغرضية(القصدية):** حيث يتم اختيار مفردات البحث او الدراسة عن طريق المعارف والخبرات الشخصية للباحث حيث يكون هناك تعمد وقصد في اختيارها وذلك لاعتقاد الباحث بأنها تمثل المجتمع المدروس.

ب) **العينة الحصصية:**

وهي من أكثر انواع العينات غير الاحتمالية استعمالاً حيث يقول (د. محفوظ، ص٣١،٢٠٠٩)" **يتم تقسيم المجتمع الى مجموعات حسب خاصية ا وصفة معينة وبصورة متجانسة، وهي تشبه العينة العشوائية الطبقية البسيطة ولكن الاختلاف الوحيد هو انها اختيرت انتقائياً من مفردات الطبقة".**

ج) العينة الميسرة:

يتم اختيار مفردات هذه العينة حسب ما يتوفر لدى الباحث فمثلاً لو أردنا (دراسة مدى رضى الزبائن عن نوع من الحليب) عندها يقوم الباحث بالذهاب الى أقرب سوبر ماركت ويسأل الزبون مباشرةً وبأوقات مختلفة من اليوم نفسه وتستعمل هذه الطريقة بسبب سهولتها وقلة تكاليفها.

١- ١٠ الاستبيان:

هي وسيلة او اداة لجمع البيانات اللازمة لتحقيق فرضية تم وضعها مسبقاً او لجمع بيانات حول مشكلة محددة، لذلك هي تستخدم بكثرة في الدراسات الانسانية والاجتماعية.

والهدف منها استكشاف مجموعة من الحقائق عن ممارسات حالية او استطلاع راي عام.

١- ١٠- ١ شروط او قواعد تصميم الاستبيان:

١. يجب ان تكون اسئلة الاستبيان بسيطة ومفهومة وغير غامضة.
٢. يجب ان يبتعد الباحث عن الاسئلة التي توحي بالإجابة.
٣. يجب ان نحدد عدد الوحدات او الكميات (المقاييس) عند طرح الاسئلة.
٤. يجب ان تكون الاسئلة واضحة ومباشرة وان لا يحتاج المستجيب الى التفكير بعمق للإجابة عليها.
٥. يفضل ان يكون الاستبيان قصير قدر الامكان.
٦. يفضل ان يوزع الاستبيان على مجموعة صغيرة على سبيل التجربة وتصحيح الاخطاء والمشاكل ان وجدت.
٧. يجب ان يكون الاستبيان صادقاً وثابتاً، وان يعرض على لجنة الخبراء

والمحكمين من ذوي الاختصاص.

8. لا ينصح بالتوسع بعدد الاسئلة المطروحة ومحاورها فقد تدخل اسئلة ليس لها علاقة بموضوع البحث.

1- 10- 2 اجزاء الاستبيان:

يتألف الاستبيان من ثلاث اجزاء رئيسية:

الجزء الاول: المقدمة وهدف البحث وتعليمات الاجابة على الاستبانة.

الجزء الثاني: المحور الديموغرافي.

الجزء الثالث: محور الدراسة او البحث.

1- 10- 3 انواع الاستبيان:

يقسم الاستبيان الى نوعين هما:

النوع الأول: استبيان المحاور

النوع الثاني: استبيان الاسئلة المفردة

1- 10- 4 انواع الاسئلة التي يحتويها الاستبيان:

- ❖ الاسئلة المفتوحة: يتميز هذا النوع من الاسئلة بأنه يتيح للباحث الحصول على بيانات ومعلومات كثيرة ومفصلة.
- ❖ الاسئلة المقفلة (المغلقة): تكون هنا الاسئلة واجاباتها محددة مسبقاً بنعم او لا صح او خطأ.
- ❖ الاسئلة المفتوحة والمغلقة معاً وهي عملية مزج بين النموذجين السابقين وتوضع حسب رغبة الباحث بشرط ان تحقق الهدف من الدراسة او البحث.

1- 11 مراحل جمع البيانات باستخدام الاستبيان:

- ✓ تقسيم موضوع البحث الى عناصره الاولية وترتيبها وفق علاقات وتحديد

متغيرات البحث.

- ✓ تحديد نوع البيانات المطلوبة لدراسة المشكلة او الظاهرة وفق الفرضيات واهداف البحث.
- ✓ تصميم الاستبيان وصياغة اسئلته بعد اتضاح الرؤية لدى الباحث.
- ✓ تحكيم الاستبيان من ذوي الخبرة والمختصين، واجراء اختبارات الصدق والثبات.
- ✓ تجربة الاستبانة على مجموعة صغيرة قبل توزيعها على العينة المستهدفة.
- ✓ تحديد عدد النسخ اللازمة للعينة المستهدفة والتي تمثل مجتمع الدراسة.
- ✓ الالتقاء بمدلي البيانات في حالة تطلب الامر ذلك لتوضيح الاسئلة.
- ✓ مراجعة نسخ الاستبيان والتأكد من الحصول على الاجابات لجميع الاسئلة.
- ✓ تصنيف وتبويب البيانات والبدء بإدخال البيانات الى برامج التحليل الاحصائي واجراء التحليل المناسب لها.

الفصل الثاني

عرض البيانات بيانياً

تمثيل البينات بيانياً

٢- ١مقدمة:

تعتبر طريقة عرض البيانات على شكل جداول وارقام فيها شيء من الصعوبة على بعض المستفيدين من هذه البيانات فلذلك نلجأ الى عرض البيانات بطريقة اخرى وهي الطريقة البيانية، اي عرض البيانات على شكل رسوم ومخططات واشكال مما يجعلها سهلة الفهم للجميع وتكوين صورة سريعة ودقيقة عن طبيعة هذه البيانات.

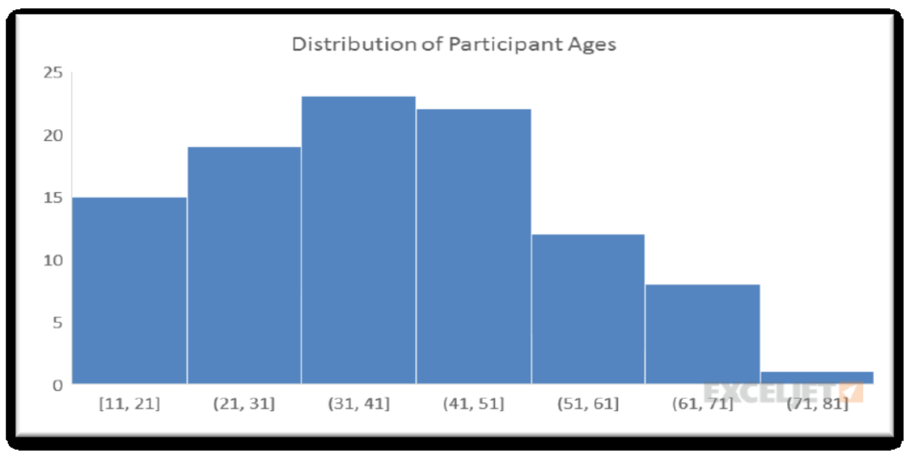
إذا نجد ان الرسوم البيانية تساعدنا في بعض اساليب التحليل الاحصائي، ومن خلال الاطلاع على عدد من التقارير وجدنا ان البعض يعرضون البيانات بناءً على شكل ولون الرسم وهذا خاطئ، حيث يجب اختيار المخطط او الشكل بناءً على نوع المتغير والبيانات المتوفرة لدينا وسنتعلم في هذا الفصل كيف نختار الشكل الذي يناسب نوع المتغير والبيانات.

ومن اهم هذه الرسوم والمخططات هي:

٢،٢ المدرج التكراري Frequency Histogram:

وهو تمثيل بياني لعرض البيانات الكمية، تكون هذه الاعمدة منفصلة في حالة المتغيرات المتقطعة (المنفصلة)، ويتكون من أعمدة متلاصقة في حالة المتغيرات المتصلة (المستمرة)، حيث تمثل التكرارات المحور العمودي (Y) وحدود الفئات او قيم المتغير المحور الافقي (X).

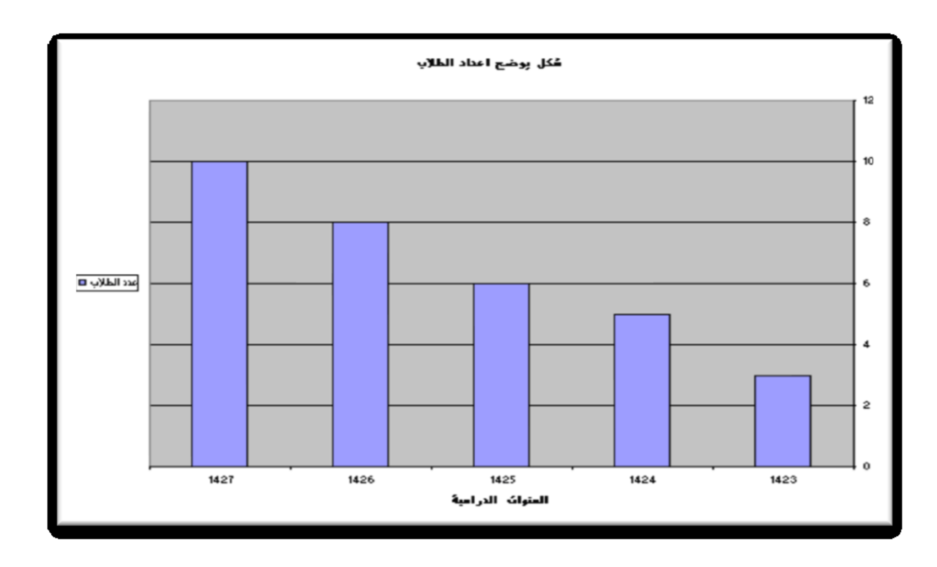
شكل(٢- ١) المدرج التكراري لتوزيع اعمار المشاركين



٣,٢ الاعمدة البيانية البسيطة Bar chart:

تستعمل الاعمدة البيانية في تمثيل البيانات الوصفية، وهي تتكون من أعمدة رأسية او مستطيلات تتساوى فيها القاعدة وتتناسب ارتفاعها مع البيانات التي تمثلها.

شكل(٢- ٢) يوضح اعداد الطلاب



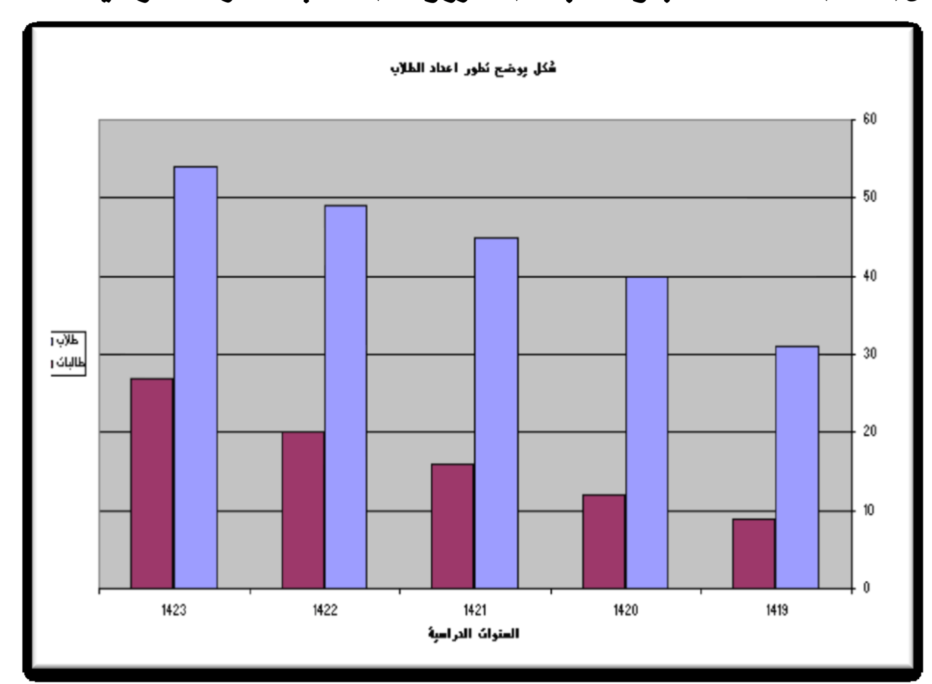
٤,٢ الاعمدة البيانية المزدوجة:

يستخدم هذا النوع إذا كان الهدف من الرسم هو مقارنة ظاهرتين أو أكثر لعدة سنوات، أو إذا كان لدينا بيانات مزدوجة لخواص مختلفة.

ويتم رسم الأعمدة المزدوجة بإتباع ما يلي:

- رسم عمودين متلاصقين يمثلان قيم الظاهرتين محل الدراسة في كل سنة، بحيث يتناسب طول كل عمود مع العدد الذي يمثله.
- نفرق بين الأعمدة بالتظليل أو بالألوان المختلفة ونوضح ذلك على الرسم وذلك بوضع مفتاح للرسم.
- ضرورة مراعاة أن تكون قواعد المستطيلات متساوية والمسافات بينهما متساوية.

شكل(٢- ٣) اعداد الطلاب والطالبات (ذكور واناث) حسب السنوات الدراسية

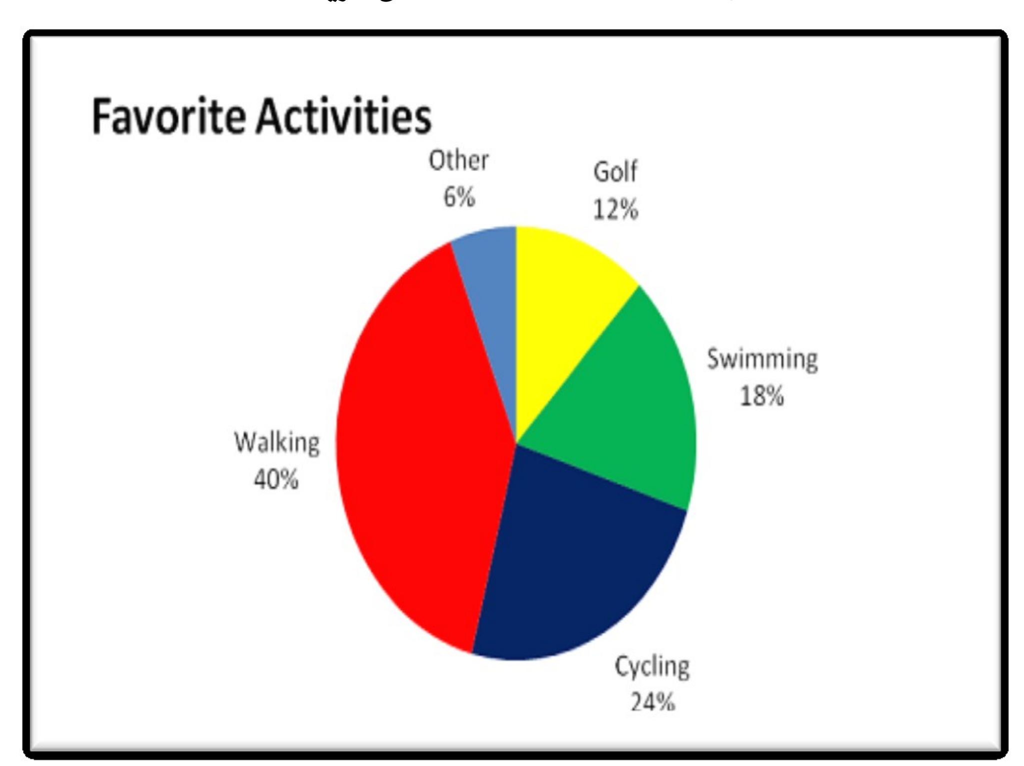


٥,٢ الدائرة Pie charts:

وهي من المخططات المهمة في عرض وتوصيف البيانات حيث انها تعمل على توضيح الاختلاف في الاقسام والاجزاء الفرعية مع بعضها البعض.

بمعنى اخر: ان الدائرة البيانية تستعمل مع البيانات الوصفية والتي تكون مجموعها الكلي مقسم الى اجزاء او اقسام فرعية حيث يأخذ كل قسم جزءاً من الدائرة.

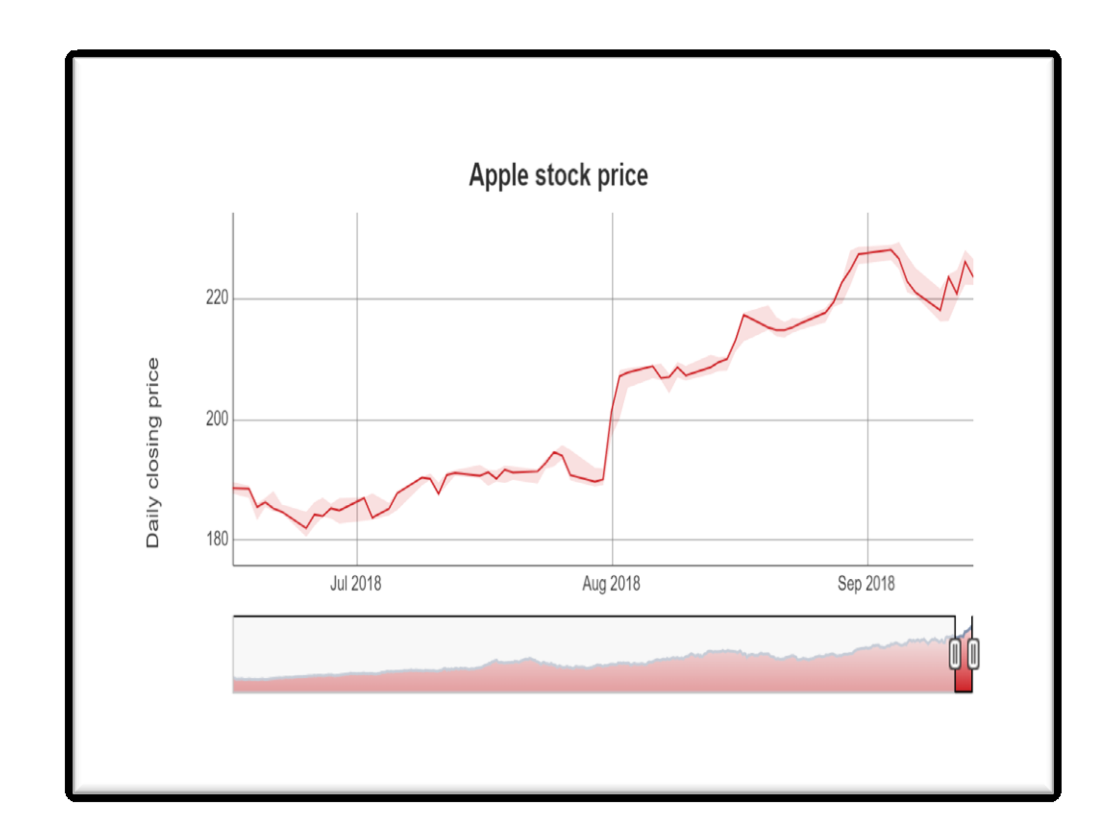
شكل(٢- ٤) النشاطات المفضلة من الرياضة



٦,٢ الخط البياني:

يستخدم المنحنى أو الخط البياني أساسا لتوضيح الاتجاه العام للظاهرة خلال فترة من الزمن، ويستخدم هذا النوع من الرسم البياني لتمثيل الظواهر ذات البيانات المتصلة (غالبا) كما في التحصيل الدراسي أو الذكاء والأعمار وكذا اسعار السلع ... الخ.

شكل(٢- ٥) سعر السهم في شركة أبل



الفصل الثالث

المقاييس

الإحصائية الوصفية

المقاييس الاحصائية الوصفية

١,٣ مقدمة:

لا حضنا في الفصل السابق كيف باستطاعتنا ايصال فكرة مبسطة عن طبيعة بياناتنا للمستفيد ولكن قد يكون في بعض الاحيان طبيعة وصف المتغيرات او البيانات بالأشكال والرسوم والمخططات غير كافي، لذلك نحتاج الى مقاييس حسابية وصفية تكون أكثر دقة وأكثر تفصيل، كما ان هذه المقاييس لا تحل مطلقاً محل البيانات التفصيلية، انما توصف الجوانب الاساسية لها.

ومن اهم هذه المقاييس هي:

٢,٣ مقاييس النزعة المركزية المطلقة (غير المبوبة)

Measures of Center Tendency:

بدايةً عند ذكر المقاييس الاحصائية يجب ان يتبادر لأذهاننا أن أول المقاييس التي علينا التفكير فيها لتحقيق وصف حسابي للبيانات هي مقاييس النزعة المركزية، حيث وجد من خلال الدراسات والبحوث أن اغلب توزيعات البيانات تتمركز حول نقطة او منطقة المنتصف لذلك تم تسميتها بمقاييس المركز وفي بعض المصادر تسمى مقاييس التموضع اي انها تقع في منتصف البيانات.

ومن أشهر مقاييسها هي:

٣- ٢- ١ الوسط الحسابي (المعدل أو المتوسط)

The Arithmetic Mean:

حيث يعتبر الوسط الحسابي من اهم مقاييس النزعة المركزية ويستعمل بكثرة في الاحصاء والحياة اليومية العملية.

ويعرف الوسط الحسابي: على أنه مجموع القيم على عددها.

بمعنى آخر: هو مجموع المفردات او المشاهدات او القياسات على عددها.

٣- ٢- ٢ الوسيط The Median:

هو القيمة الوسطية التي تقسم البيانات الى نصفين بعد ترتيب البيانات تصاعديا أو تنازلياً، حيث يكون نصف الاول للبيانات قبلها والنصف الثاني للبيانات بعدها.

حيث يحسب الوسيط في حالة عدد القيم الفردية من خلال:

- ترتيب البيانات تصاعدياً او تنازلياً.
- اختيار القيمة التي تكون في الوسط

أما في حالة البيانات التي يكون عدد القيم زوجية فتحسب كالتالي:

- نرتب البيانات تصاعدياً او تنازلياً.
- نأخذ مجموع القيمتان الوسطيتان / ٢.

٣- ٢- ٣ المنوال The Mode:

هو أحد مقاييس النزعة المركزية، ويعرف على انه القيمة او القيم الاكثر تكراراً او شيوعاً بين القيم او المفردات، ويمكن ان يكون لمجموعة واحدة من البيانات أكثر من منوال واحد.

٢,٣ مقاييس التشتت المطلقة (للبيانات غير المبوبة)

Dispersion Measurements:

أن المقاييس السابقة وهي مقاييس النزعة المركزية، **لا تعطي** وصفاً كافياً أذ أن من الممكن ان يكون لدينا مجموعتين من البيانات لهما نفس الوسط الحسابي **ولكن نجد اختلاف كبير بين بيانات هذه المجموعتين:**

- وعلى سبيل المثال (درجات الحرارة) لمجموعتين (A) ومجموعة (B)

مجموعة A	3	9	-٣	15	21
مجموعة B	١٣	٣	12	٦	٩

نلاحظ أن الوسط الحسابي لهما يساوي (٩) ولكن لو ننظر للبيانات نجد تفاوت فيها، وبناءً على ذلك وجدت مقاييس تقيس التشتت والاختلاف لهكذا بيانات.

ومن اهمها:

٣- ٢- ١ المدى Rang:

هو الفرق بين أكبر قيمة في البيانات وأصغر قيمة في البيانات.

المدى يساوي أكبر قيمة – أصغر قيمة

٣- ٢- ٢ التباين Variance:

هو الوسط الحسابي لمجموع مربعات انحرافات القيم عن وسطها الحسابي او متوسطها.

٣- ٢- ٣ الانحراف المعياري Standard Deviation:

يعرف الانحراف المعياري على انه الجذر التربيعي للتباين، حيث يعالج الانحراف المعياري القيم السالبة في البيانات لذلك نجد قيمته دائماً موجبة.

٣- ٢- ٤ معامل الاختلاف النسبي Variation Coefficient:

أن هذا المقياس هو من المقاييس المهمة لقياس التفاوت والتشتت بين البيانات ويستعمل للمقارنة بين مجموعتين.

ويحسب بالطريقة التالية:

معامل الاختلاف يساوي التباين / الوسط الحسابي * ١٠٠٪

الفصل الرابع

الارتباط

والانحدار الخطي البسيط

الارتباط والانحدار الخطي البسيط

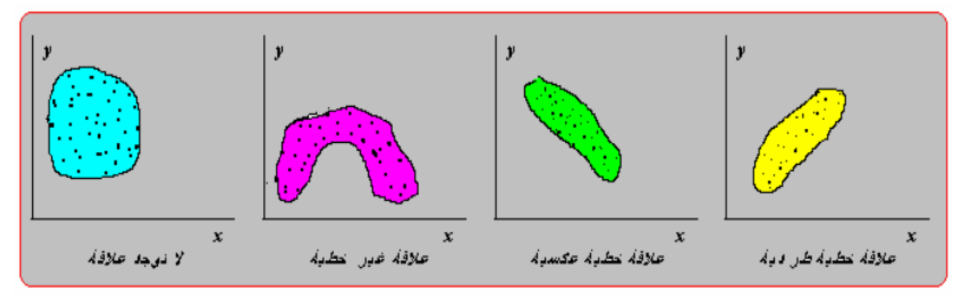
١,٤ مقدمة:

درسنا في الفصول السابقة كيف يمكن وصف مجموعة من القيم التي تمثل ظاهرة واحدة، لكن لو كان لدينا ظاهرتين مختلفتين ونريد دراسة العلاقة بينهما فنحتاج الى طرق تحليل احصائية تعطينا تقديرات ونتائج دقيقة وهذا يحدث من خلال الارتباط والانحدار الخطي البسيط.

لو أردنا دراسة العلاقة بين متغيرين ولتكن ظاهرة(X) وظاهرة (Y) فأن انسب الطرق لقياس العلاقة بينهما هي معرفة الارتباط بين هذه الظاهرتين، اما إذا رغبنا بدراسة مدى تأثير ظاهرة (X) على ظاهرة (Y) فأننا نتجه الى طريقة الانحدار الخطي البسيط مثل دراسة تأثير الدخل على الانفاق.

شكل (٤- ١)

شكل الانتشار لبيان نوع العلاقة بين x , y



٤- ٢ الارتباط الخطي البسيط Simple Correlation:

أذا كان لدينا متغيران هما (X) و (Y) والمطلوب دراسة العلاقة بينهما فيستعمل تحليل الارتباط الخطي البسيط ويحسب معامل الارتباط لهذين المتغيرين مع الانتباه الى شرطيين هما:

١) **نوع العلاقة:** حيث تحكمها نوع الاشارة التي تحملها هذه العلاقة وكما يأتي:

أ) إذا كانت اشارة معامل الارتباط سالبة عندها العلاقة تكون عكسية أي إذا ازداد المتغير الأول قل المتغير الثاني.

ب) إذا كانت اشارة معامل الارتباط موجبة عندها العلاقة تكون طردية إذا ازداد المتغير الأول ازداد المتغير الثاني.

ج) إذا كانت اشارة معامل الارتباط تساوي (r=٠) عندها العلاقة تكون معدومة.

٢) **قوة العلاقة:** حيث تعتمد قوة العلاقة على قيمة معامل الارتباط، فكلما اقتربت من (-١) أو (+١) فهي تعتبر قوية وتامة وكلما ابتعد تقل قوتها حتى تصل الى الصفر فتنعدم.

شكل (٤- ٢)

درجات قوة معامل الارتباط

ارتباط عكسي					ارتباط طردي				
قوي جدا	قوي	متوسط	ضعيف	ضعيف جدا	ضعيف جدا	ضعيف	متوسط	قوي	قوي جدا

-1 (تام) -0.9 -0.7 -0.5 -0.3 0 (منعدمة) 0.3 0.5 0.7 0.9 1 (تام)

٤- ٢- ١أنواع معاملات الارتباط:

هناك انواع من معاملات الارتباط تستعمل حسب طبيعة ونوع البيانات، **ومن اهمها هي:**

١) **معامل ارتباط بيرسون**: ويستعمل هذا المعامل بكثره مع البيانات الكمية مثل قياس العلاقة بين الطول والوزن.

٢) **معامل ارتباط الرتب سبيرمان**: ويستعمل مع البيانات الوصفية (الترتيبية) مثل قياس تقديرات درجات الطلاب في مادتي الاحصاء والفيزياء.

3.4 الانحدار الخطي البسيط Simple Regression:

يعتبر الانحدار الخطي البسيط من أكثر طرق التحليل الاحصائي شيوعاً واستعمالاً حيث تمكننا من التنبؤ والتقدير لمختلف الظواهر والمشاكل ومنها المشاكل الاقتصادية، وذلك من خلال تقدير معادلة خط الانحدار الذي يمثل تأثير العلاقة بين متغيرين (X وY).

وتحسب معادلة خط الانحدار من خلال التالي:

$$Y=B_0 + B_1 X+U$$

ومن الجدير بالذكر ان استخدام تحليل الانحدار يجب ان يتم بعد تحقق مجموعة من الشروط واهمها هو التوزيع الطبيعي للمتغيرات (المستقل والتابع) وان تتصف العينة المختارة بالعشوائية.

الفصل الخامس

الخطوات العملية

لتحليل الاستبيان

الخطوات العملية للتحليل باستخدام SPSS

لدينا الاستبيان التالي حول أثر ممارسات ادارة الموارد البشرية على رضا العاملين

اولاً: المعلومات الشخصية:

- **الجنس:**

١- ذكر ☐ ٢- انثى ☐

- **العمر:**

١- اقل من ٣٠ سنة ☐ ٢- من ٣٠- ٣٩ سنة ☐

٣) من ٤٠- ٤٩ سنة ☐ ٤- من ٥٠- ٥٩ سنة ☐

٥) ٦ سنة فما فوق ☐

- **المؤهل العلمي:**

١- دبلوم (معهد) ☐ ٢- بكالوريوس ☐

٣- دبلوم عالي ☐ ٤) ماجستير ☐ ٥- دكتوراه ☐

- **مدة الخدمة:**

١- من ١ - ٥ سنوات ☐ ٢- من ٦- ٩ سنوات ☐

٣- من ١٠- ١٤ سنة ☐ ٤- من ١٥- ١٩ سنة ☐

٥- من ٢٠- ٢٤ سنة ☐ ٦- من ٢٥ سنة فما فوق ☐

ثانيا محاور الدراسة:

محور ممارسات ادارة الموارد البشرية

اولاً: الاستقطاب والتعيين

النشاط الذي ينطوي على عدد من المتقدمين المؤهلين ليتم اختبار من بينهم الأفضل لشغل الوظيفة.

ت	الفقرات					
		اتفق تماماً	اتفق	اتفق الى حد ما	لا اتفق	لا اتفق تماماً
-١	تعتمد الوزارة على نتائج تحليل وتصميم الوظيفة في اختيار المرشحين للوظيفة المطلوبة.					
-٢	يخضع المتقدم للوظيفة لعدد من الاختبارات والمقابلات قبل اختياره للوظيفة.					
-٣	من الاهداف الاساسية لعملية الاستقطاب اختيار الافراد للعمل المناسب					

ثانيا – التدريب والتطوير

بناء منهاج تدريبي للوزارة بهدف تطوير المهارات الحالية للموظف الجديد واكتسابه مهارات جديدة ومتنوعة بهدف تحقيق غايات الوزارة

ت	الفقرة	اتفق تماما	اتفق	اتفق الى حد ما	لا اتفق	لا اتفق تماما
١-	تعتمد الوزارة برامج منتظمة في توجيه الموظفين الجدد لتعريفهم بمهام العمل					
٢-	يتم تحديد الاحتياجات التدريبية في الوزارة من خلال خطة سنوية معتمدة					
٣-	تركز البرامج التدريبية خارج الوزارة على الكفاءات والمهارات العالية					

ثالثا- نظام التعويض والتحفيز

المنافع المادية وغير المادية التي من الممكن ان يحصل عليها الموظف لقاء ما يقدمه من عمل

ت	الفقرة	اتفق تماما	اتفق	اتفق الى حد ما	لا اتفق	لا اتفق تماما
١-	الحوافز التي تقدمها الوزارة تتناسب مع توقعات الموظفين					
٢-	هناك اعتماد حقيقي على طبيعة المعلومات التي يقدمها نظام تقويم الاداء لغرض تقديم المكافآت والحوافز					
٣-	تمنح الحوافز وفق اساس المهارات التي يمتلكها الافراد العاملين					

رابعا: تقييم الاداء

يتم تقييم الاداء سواء كانوا رؤساء او مرؤوسين بحيث يقوم كل مستوى اداري اعلى بتقييم اداء المستوى الاداري الادنى بدءاً من قمة الهرم التنظيمي مروراً بمستوياته الادارية وصولا لقاعدته

ت	الفقرة	اتفق تماما	اتفق	اتفق الى حد ما	لا اتفق	لا اتفق تماما
١-	يعتمد في تقييم الاداء على مؤشرات حقيقية تتوافق وطبيعة العمل					
٢-	يعد تقويم اداء الافراد العاملين وسيلة فعالة لزيادة الثقة بين المدير والموظفين					
٣-	يعتمد على نتائج تقييم الاداء في البرامج التدريبية والتطويرية					

المحور الثالث: رضا العاملين

رضا العاملين – (المفهوم والاهمية – ابعاد وقياس الرضا الوظيفي)

المحور الثالث – رضا العاملين

ت	الفقرة	اتفق تماما	اتفق	اتفق الى حد ما	لا اتفق	لا اتفق تماما
١-	تقدم الوزارة مكافآت مجزية					
٢-	تحديد نوع ومقدار المكافآت لا يعتمد على مستويات انجاز العاملين لمهامهم					

ت	الفقرة	اتفق تماما	اتفق	اتفق الى حد ما	لا اتفق	لا اتفق تماما
٣-	نظام المكافآت والحوافز في الوزارة يتسم بالعدالة والمساواة					
٤-	يعد كتاب الشكر والتقدير كافيا لتحفيز العاملين عن الاداء الافضل					
٥-	تتوافق قيمي مع قيم الوزارة					
٦-	الوزارة توفر فرص لتقدم وترقية العاملين					
٧-	الوزارة تؤمن بتطوير المسار المهني والشخصي للعاملين					

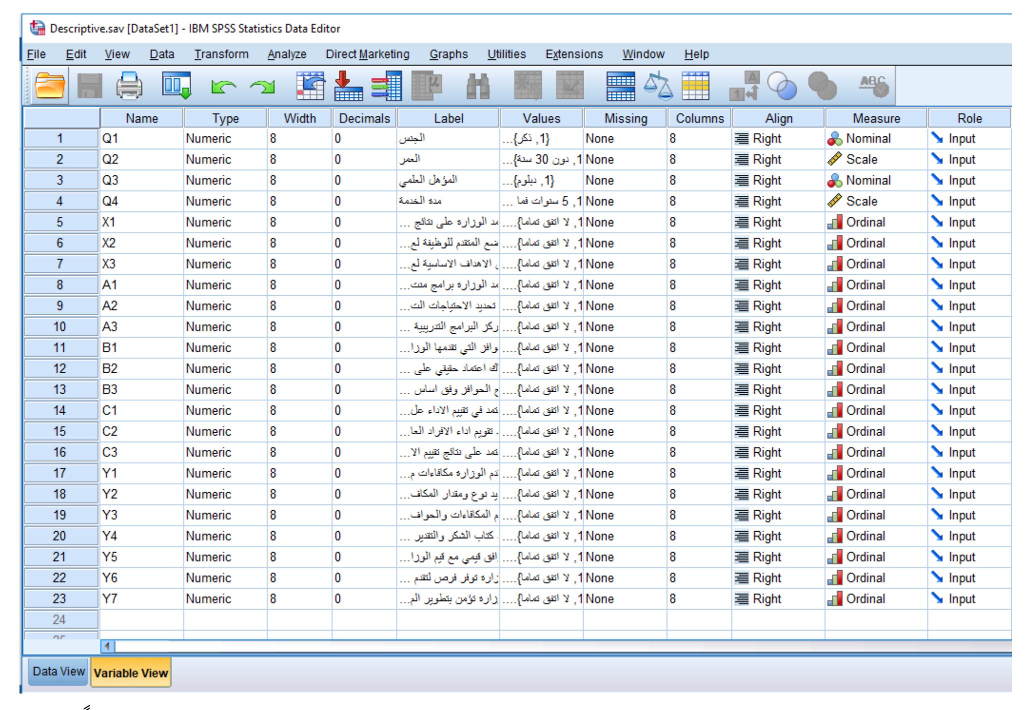
الخطوة الاولى: تصميم المتغيرات وادخال البيانات

يتم ادخال البيانات الى برنامج (SPSS) مع الانتباه الى ان البرنامج **يحتوي على نافذتين رئيسيه هما**

١- نافذة تصميم المتغيرات (الأسئلة) Variable View

٢- نافذة ادخال البيانات (الإجابات) Data View

حيث نقوم بدايةً بتصميم المتغيرات بالطريقة التالية



Descriptive.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor

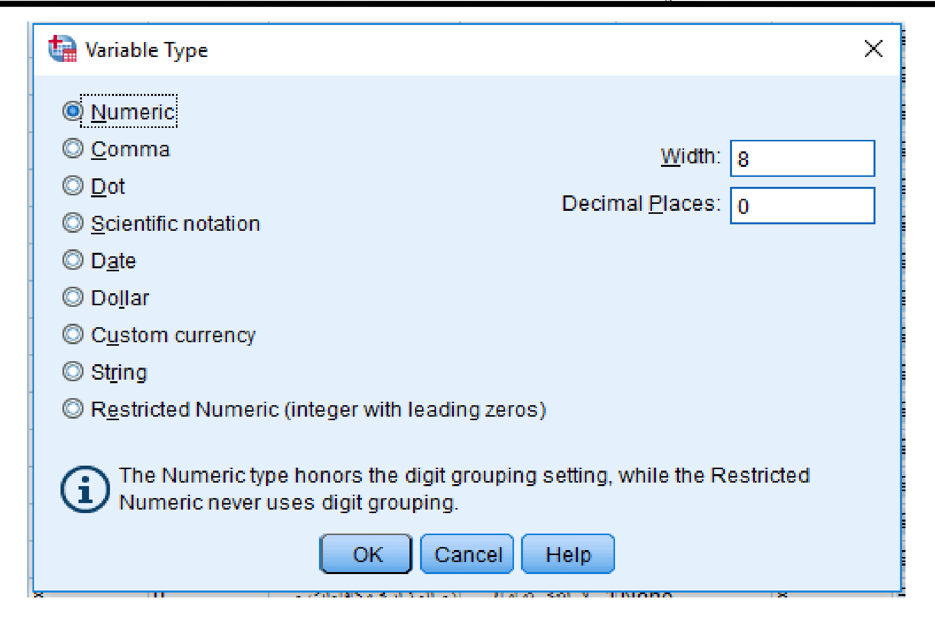
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	Q1	Numeric	8	0	الجنس	{1, ذكر}...	None	8	Right	Nominal	Input
2	Q2	Numeric	8	0	العمر	{1, دون 30 سنة}...	None	8	Right	Scale	Input
3	Q3	Numeric	8	0	المؤهل العلمي	{1, دبلوم}...	None	8	Right	Nominal	Input
4	Q4	Numeric	8	0	مدة الخدمة	{1, 5 سنوات فما ...	None	8	Right	Scale	Input
5	X1	Numeric	8	0	مد الوزاره على نتائج ...	{1, لا اتفق تماما}...	None	8	Right	Ordinal	Input
6	X2	Numeric	8	0	ضع المتقدم للوظيفة لع...	{1, لا اتفق تماما}...	None	8	Right	Ordinal	Input
7	X3	Numeric	8	0	الاهداف الاساسية لع...	{1, لا اتفق تماما}...	None	8	Right	Ordinal	Input
8	A1	Numeric	8	0	مد الوزاره برامج متث...	{1, لا اتفق تماما}...	None	8	Right	Ordinal	Input
9	A2	Numeric	8	0	تحديد الاحتياجات الت...	{1, لا اتفق تماما}...	None	8	Right	Ordinal	Input
10	A3	Numeric	8	0	ركز البرامج التدريبية ...	{1, لا اتفق تماما}...	None	8	Right	Ordinal	Input
11	B1	Numeric	8	0	وافز التي تقدمها الوزا...	{1, لا اتفق تماما}...	None	8	Right	Ordinal	Input
12	B2	Numeric	8	0	ك اعتماد حقيقي على ...	{1, لا اتفق تماما}...	None	8	Right	Ordinal	Input
13	B3	Numeric	8	0	ح الحوافز وفق اساس ...	{1, لا اتفق تماما}...	None	8	Right	Ordinal	Input
14	C1	Numeric	8	0	تمد في تقييم الاداء عل...	{1, لا اتفق تماما}...	None	8	Right	Ordinal	Input
15	C2	Numeric	8	0	تقويم اداء الافراد العا...	{1, لا اتفق تماما}...	None	8	Right	Ordinal	Input
16	C3	Numeric	8	0	تمد على نتائج تقييم الا...	{1, لا اتفق تماما}...	None	8	Right	Ordinal	Input
17	Y1	Numeric	8	0	دم الوزاره مكافاءات م...	{1, لا اتفق تماما}...	None	8	Right	Ordinal	Input
18	Y2	Numeric	8	0	يد نوع ومقدار المكاف...	{1, لا اتفق تماما}...	None	8	Right	Ordinal	Input
19	Y3	Numeric	8	0	م المكافاءات والحواف...	{1, لا اتفق تماما}...	None	8	Right	Ordinal	Input
20	Y4	Numeric	8	0	كتاب الشكر والتقدير ...	{1, لا اتفق تماما}...	None	8	Right	Ordinal	Input
21	Y5	Numeric	8	0	افق قيمي مع قيم الوزا...	{1, لا اتفق تماما}...	None	8	Right	Ordinal	Input
22	Y6	Numeric	8	0	زاره توفر فرص لتقدم ...	{1, لا اتفق تماما}...	None	8	Right	Ordinal	Input
23	Y7	Numeric	8	0	زاره تؤمن بتطوير الم...	{1, لا اتفق تماما}...	None	8	Right	Ordinal	Input
24											

Data View | Variable View

١) في حقل Name يتم ادخال اسم المتغير وحسب الاستبيان المذكور سابقاً فأن المتغير الأول هو الجنس وقد تم التعويض عنه بالحرف Q1 في الشاشة أعلاه وهناك شروط في كتابة الاسم أهمها ان يبدأ بحرف وان لا يحتوي على رموز مثل ٪ ،#، & وغيرها.

٢) في حقل Type يتم تحديد المتغير اذا كان عددي او غير عددي وعند الضغط عليه سوف يظهر لدينا صندوق الحوار التالي:



ويحتوي صندوق حوار Variable Type على الايعازات التالية:

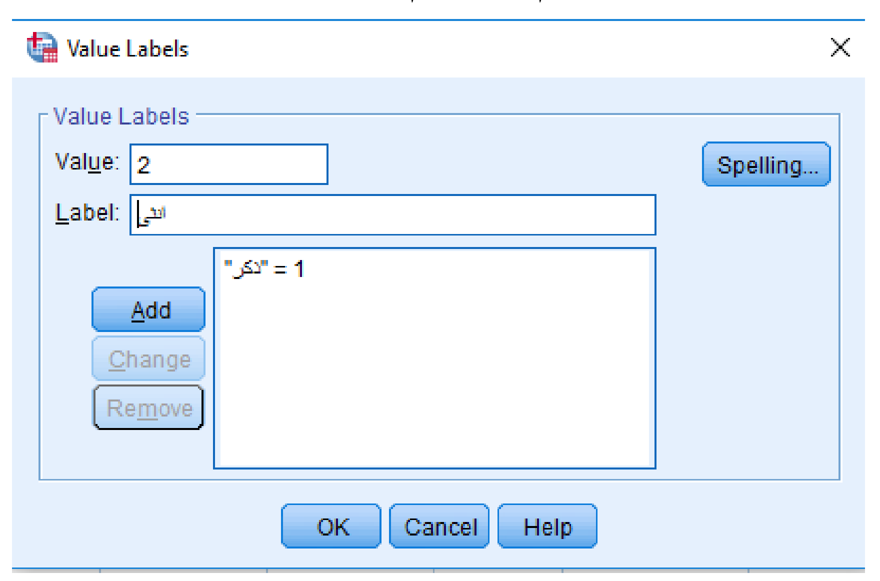
- Numeric: متغير عددي (كمي او رقمي) حيث يتم اختيار هذا الايعاز للدلالة على ان متغير الدراسة هو متغير عددي وقابل لأجراء العمليات الحسابية عليه.
- Comma: متغير يحتوي على فارزة للفصل بين الآلاف بالأرقام الهندية.
- Dot: متغير يحتوي على نقطة للفصل بين الآلاف بالأرقام العربية.
- Data: لإدخال التاريخ وهناك عدة اختيارات مثل dd-mm-yy /يوم – شهر- سنة.
- Scientific Notation: لكتابة الأرقام الكبيرة بطريقة علمية مختصرة.
- Dollar: تستخدم لكتابة علامة الدولار$ قبل الرقم.
- Custom Currency: تستخدم لكتابة العملة المحلية.
- String: **لكتابة البيانات الوصفية بشكل نص مثل اسم المحافظة وأسماء الأشخاص.**

١) Width: يتم تحديد عدد الخانات المستخدمة لعرض المتغير.

٢) Decimals: يتم استخدامها لتحديد عدد الخانات العشرية المطلوبة ويمكن التحكم بها بالزيادة او النقصان.

٣) Label: يتم استخدامها لإعطاء المتغير عنوان وعلى سبيل المثال يتم كتابة الأسئلة والعبارات وأسماء المتغيرات الطويلة فيها وكما مبين سابقاً.

٤) Values: في هذا الايعاز يتم إعطاء قيم وعنوان وكما في صندوق الحوار التالي



في اعلاه لدينا متغير الجنس ويحتوي على الاختيارات (ذكر، انثى) حيث يتم ادخالها بالشكل التالي نكتب في حقل Value (١) وفي حقل Label (ذكر) ثم نضغط على زر Add ونكتب في حقل Value (٢) وفي حقل Label (انثى) ثم نضغط على زر Add ثم نضغط OK وهكذا لبقية المتغيرات (الأسئلة) التي تحتوي على أكثر من اختيار.

١) في حقل Missing Values: يتم استخدامه من قبل الباحث عند رغبته بجعل جزء من البيانات مفقودة (أي ان البيانات موجودة في اساساً) ولكن لا يرغب الباحث في اجراء تحليل احصائي لها.

٢) في حقل Column Width: يتم تحديد عرض العمود أي عدد الرموز المخصصة للرمز.

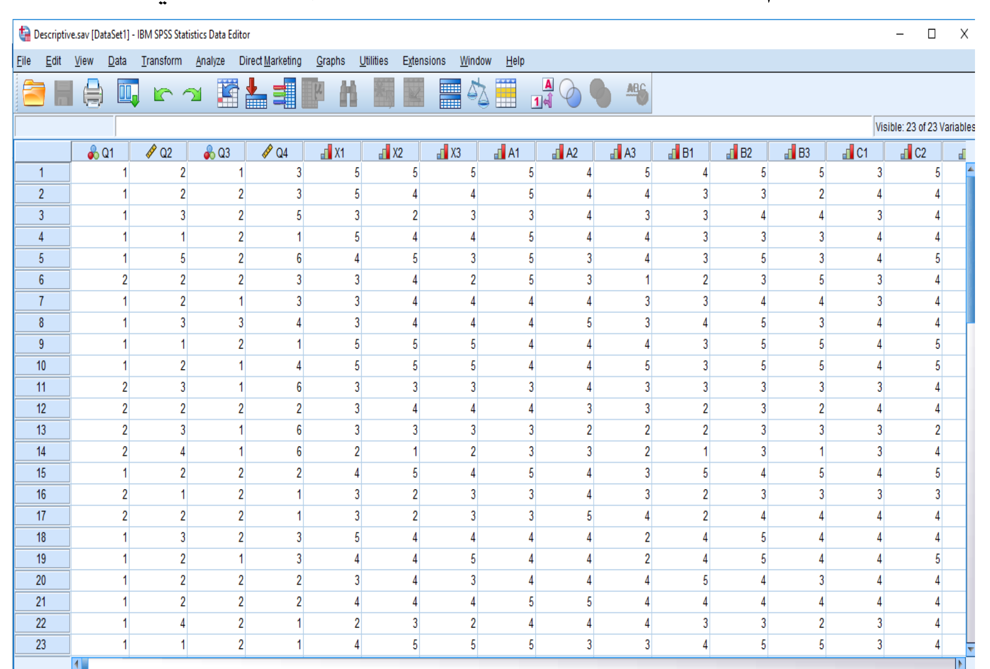
٣) Alignment: حيث يستعمل هذا الايعاز لتحديد طريقة تنسيق النص داخل الخلايا بأي اتجاه نريد يميناً او يساراً وان التنسيق الافتراضي للبرنامج هو Right لليمين.

١٠- Measurement: القياس ويستخدم هذا الايعاز لتحديد نوعية المتغير حيث يحتوي برنامج SPSS على ثلاث أنواع وهي:

- Scale: ويستخدم في حالة البيانات العددية.
- Ordinal: ويستخدم في حالة البيانات الترتيبية والتي تكون قابلة للترتيب تصاعدي او تنازلي مثل تقديرات لدرجات الطلاب (امتياز، جيد جداً ،جيد ،متوسط ،مقبول ،ضعيف) وتحتوي على افضلية.
- Nominal: ويستخدم في حالة البيانات الاسمية والتي لا تكون قابلة للترتيب تصاعدي او تنازلي او دون افضلية في بياناتها مثل الجنس (ذكر، انثى) او الأقسام الدراسية (الإحصاء، الاقتصاد، المحاسبة).

وبعد تصميم المتغيرات (الأسئلة) نأتي الآن الى ادخال البيانات (الإجابات) التي حصلنا عليها من خلال توزيع الاستبيان على العينة المدروسة.

حيث سوف يتم ادخال البيانات في شاشة Data View بالشكل التالي:



Descriptive.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

Visible: 23 of 23 Variables

	Q1	Q2	Q3	Q4	X1	X2	X3	A1	A2	A3	B1	B2	B3	C1	C2
1	1	2	1	3	5	5	5	5	4	5	4	5	5	3	5
2	1	2	2	3	5	4	4	5	4	4	3	3	2	4	4
3	1	3	2	5	3	2	3	3	4	3	3	4	4	3	4
4	1	1	2	1	5	4	4	5	4	4	3	3	3	4	4
5	1	5	2	6	4	5	3	5	3	4	3	5	3	4	5
6	2	2	2	3	3	4	2	5	3	1	2	3	5	3	4
7	1	2	1	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4
8	1	3	3	4	3	4	4	4	5	3	4	5	3	4	4
9	1	1	2	1	5	5	5	4	4	4	3	5	5	4	5
10	1	2	1	4	5	5	5	4	4	5	3	5	5	4	5
11	2	3	1	6	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4
12	2	2	2	2	3	4	4	4	3	3	2	3	2	4	4
13	2	3	1	6	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2
14	2	4	1	6	2	1	2	3	3	2	1	3	1	3	4
15	1	2	2	2	4	5	4	5	4	3	5	4	5	4	5
16	2	1	2	1	3	2	3	3	4	3	2	3	3	3	3
17	2	2	2	1	3	2	3	3	5	4	2	4	4	4	4
18	1	3	2	3	5	4	4	4	4	2	4	5	4	4	4
19	1	2	1	3	4	4	5	4	4	2	4	5	4	4	5
20	1	2	2	2	3	4	3	4	4	4	5	4	3	4	4
21	1	2	2	2	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4
22	1	4	2	1	2	3	2	4	4	4	3	3	2	3	4
23	1	1	2	1	4	5	5	5	3	3	4	5	5	3	4

الخطوة الثانية: ثبات أداة القياس

يتم اختبار صدق وثبات الاستبيان قبل اجراء أي اختبار او تحليل احصائي للتأكد من موثوقية أداة القياس المستخدمة والمقصود بالموثوقية هو درجة ثبات أداة القياس.

ويتم التأكد من صدق وثبات الاستبيان من خلال عدة مقاييس أهمها مقياس معامل الفا كرو نباخ والذي يقيس ناحية الاتساق الداخلي لعبارات الأداة (أسئلة الدراسة).

ملاحظة: ان الاسئلة الشخصية (البيانات الديمغرافية) لا تدخل ضمن هذا الاختبار.

وللبيانات التي تم إدخالها سابقاً سوف نجري هذه الخطوة من خلال القائمة الرئيسية نختار

Analyze ⟶ Scale ⟶ Reliability Analysis

فيظهر صندوق الحوار Reliability Analysis



نقوم بإدخال جميع المتغيرات (أسئلة الدراسة) في حقل Items ومن حقل Model نبقي على اختيار معامل الفا Alpha ومن ثم نضغط OK فتظهر النتيجة.

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	35	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	35	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.871	19

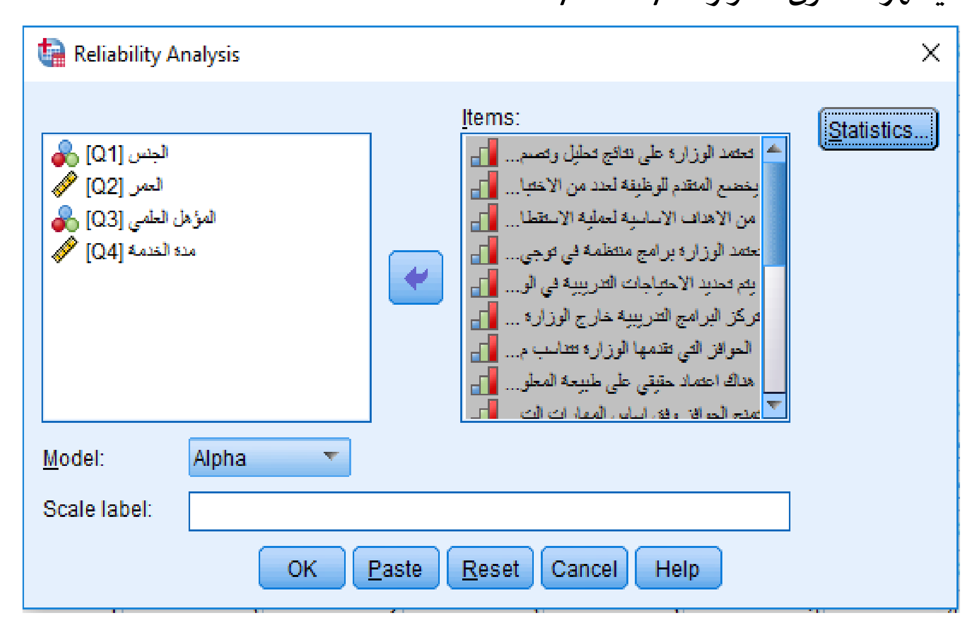
من النتائج أعلاه نجد قيمة معامل الفا Cronbach s Alpha قد بلغت .871. مما يدل على ان درجة الاتساق الداخلي لإجابات أسئلة الدراسة (١٩) N of Item قوية حيث انها أكبر من 6. وكلما ارتفعت قيمة معامل الفا واقتربت من (١) دل ذلك على ثبات وصدق الاستبيان.

اما إذا كانت نتيجة اختبار معامل الفا اقل من 6. فيتم تحليل أسئلة الاستبيان من خلال اجراء نفس الخطوات السابقة.

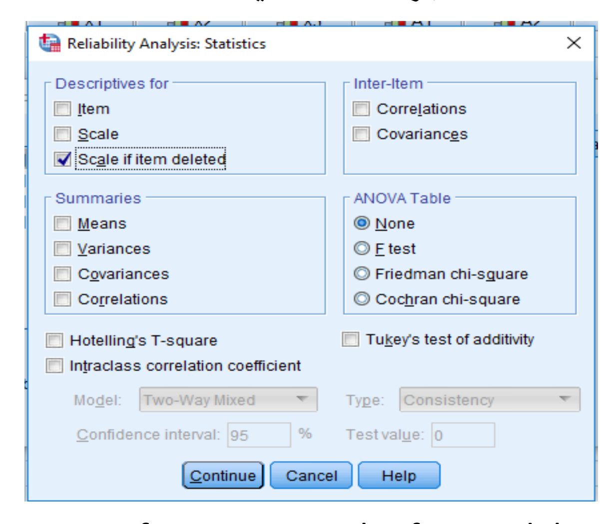
من القائمة الرئيسية نختار

Analyze ⟶ Scale ⟶ Reliability Analysis

فيظهر صندوق الحوار Reliability Analysis



نضغط على زر Statistics فتظهر النافذة التالية



نؤشر منها Scale if item deleted من حقل Descriptive for ثم نضغط Continue فنعود الى النافذة السابقة ثم نضغط OK فتظهر النتيجة التالية:

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
تعتمد الوزارة على نتائج تحليل وتصميم الوظيفة في اختيار المرشحين	65.40	86.129	.687	.857
يخضع المتقدم للوظيفة لعدد من الاختبارات والمقابلات	65.40	85.306	.630	.858
من الاهداف الاساسية لعملية الاستقطاب اختيار الافراد للعمل المناسب	65.37	89.123	.519	.863
تعتمد الوزارة برامج منتظمة في توجيه الموظفين الجدد	65.06	94.408	.302	.870
يتم تحديد الاحتياجات التدريبية في الوزارة من خلال خطة سنوية	65.26	95.608	.247	.872
تركز البرامج التدريبية خارج الوزارة على الكفاءات	65.77	88.005	.583	.861
الحوافز التي تقدمها الوزارة تتناسب مع توقعات الموظفين	65.77	87.358	.528	.863
هناك اعتماد حقيقي على طبيعة المعلومات التي يقدمها نظام الحوافز	65.14	90.067	.528	.863
تمنح الحوافز وفق اساس المهارات التي يمتلكها الافراد العاملين	65.37	90.005	.421	.867

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
يعتمد في تقييم الاداء على مؤشرات حقيقية تتوافق وطبيعة العمل	65.49	94.728	.436	.868
يعد تقويم اداء الافراد العاملين وسيلة فعالة	64.91	91.081	.657	.861
يعتمد على نتائج تقييم الاداء في البرامج التدريبية	65.63	89.182	.510	.864
تقدم الوزارة مكافآت مجزية	65.86	91.891	.342	.870
تحديد نوع ومقدار المكافآت لا يعتمد على مستويات انجاز العاملين لمهامهم	65.80	88.459	.505	.864
نظام المكافآت والحوافز في الوزارة يتسم بالعدالة والمساواة	65.80	84.047	.746	.854
يعد كتاب الشكر والتقدير كافيا لتحفيز العاملين عن الاداء الافضل	65.91	96.787	.092	.879
تتوافق قيمي مع قيم الوزارة	65.57	89.840	.389	.869
الوزارة توفر فرص لتقدم وترقية العاملين	65.69	88.692	.520	.863
الوزارة تؤمن بتطوير المسار المهني والشخصي للعاملين	65.37	89.829	.541	.863

من الجدول أعلاه نجد ان الجدول يتكون من أربع أعمدة وهي:

١- العمود الأول يحتوي الأسئلة التي تتكون منها محاور الدراسة.
٢- العمود الثاني Scale Mean if Item Deleted: وهو يبين الوسط الحسابي لإجابات الأسئلة في حالة حذف بيانات المفردة او السؤال المقصود.
٣- العمود الثالث Scale Variance if Item Deleted: وهو يبين التباين لإجابات الأسئلة في حالة حذف بيانات المفردة او السؤال المقصود.
٤- العمود الرابع Corrected Item-Total Correlation: وهو يبين معامل الارتباط للإجابات لكل سؤال في حالة حذف بيانات المفردة او السؤال المقصود.
٥- العمود الخامس Cronbach's Alpha if Item Deleted: وهو يبين قيمة معامل الفا كرونباخ لإجابات الأسئلة في حالة حذف بيانات المفردة او السؤال المقصود.

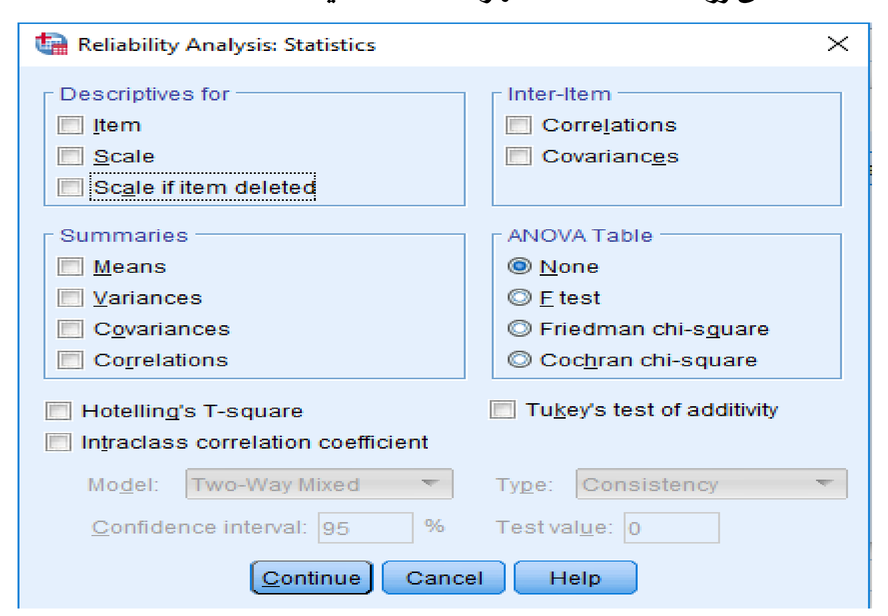
ومن العمود الأخير نقرر أي سؤال يتم حذفه او تعديل صيغته من خلال اختيار السؤال الذي يملك اعلى قيمة لمعامل الفا في حالة حذفه وهنا نجد ان سؤال (يعد كتاب الشكر والتقدير كافياً لتحفيز العاملين عن الأداء الأفضل) حيث بلغت قيمته 879. ولحذفه يتم استخدام الخطوات التالية من القائمة الرئيسية نختار

Analyze ⟶ Scale ⟶ Reliability Analysis

فيظهر صندوق الحوار Reliability Analysis نقوم باستبعاد السؤال المذكور من التحليل من خلال إخراجه من حقل Items وكما في النافذة التالية:



نضغط على زر Statistics فتظهر النافذة التالية



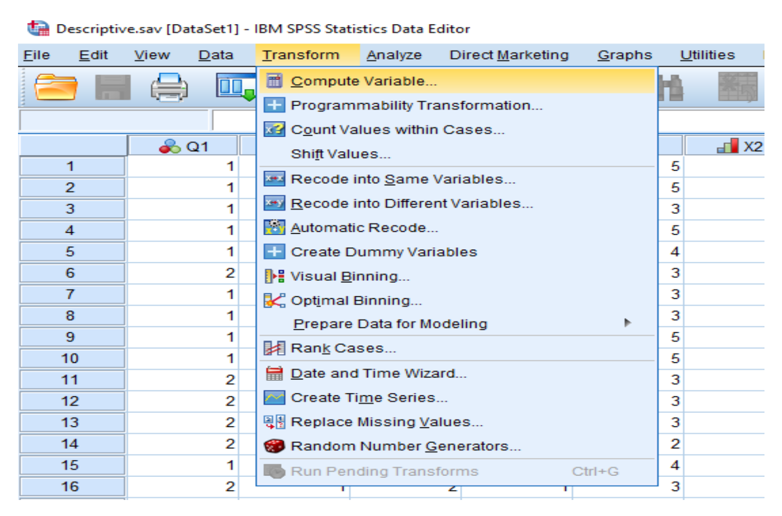
نقوم بإزالة التأشير من Scale if item deleted من حقل Descriptive for ثم نضغط Continue فنعود الى النافذة السابقة ثم نضغط OK فتظهر النتيجة التالية:

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.879	18

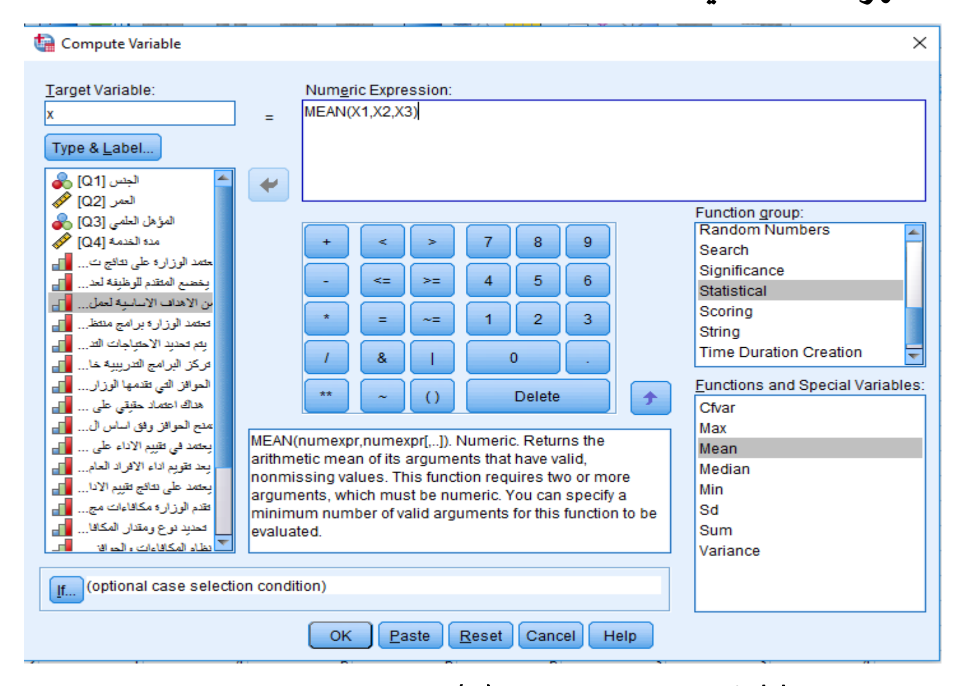
من النتائج أعلاه نجد قيمة معامل الفا قد ازداد وبلغت 879. مما يدل على ان درجة الاتساق الداخلي لإجابات أسئلة الدراسة (١٨) قوية حيث انها أكبر من 60. وكلما ارتفعت قيمة معامل الفا واقتربت من (١) دل ذلك على ثبات وصدق الاستبيان.

الخطوة الثالثة: استخراج الإحصاءات الوصفية

لاستخراج الوسط الحسابي والذي يمثل العبارات المكونة لكل متغير يتم تجميع أسئلة الدراسة من خلال الذهاب الى قائمة Transform واختيار الامر Compute Variable

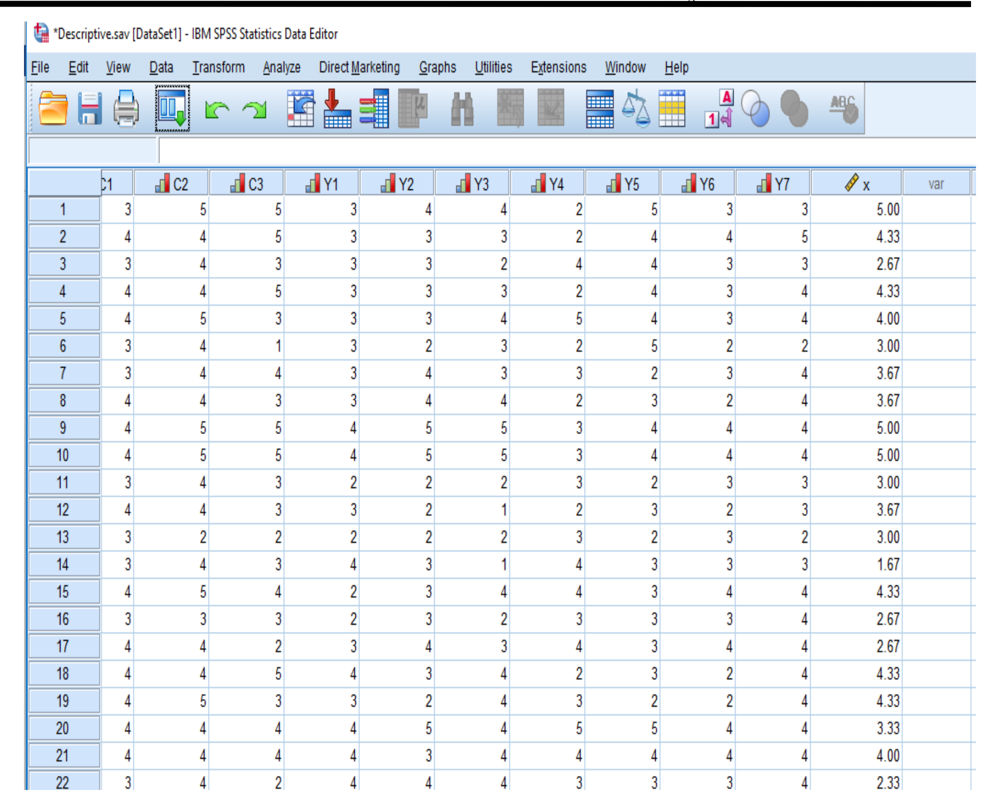


فتظهر النافذة التالية:



في حقل Target Variable نكتب (X) اسم المتغير الجديد الذي سوف يتم تجميع أسئلة المحور فيه وهو محور (الاستقطاب والتعيين).

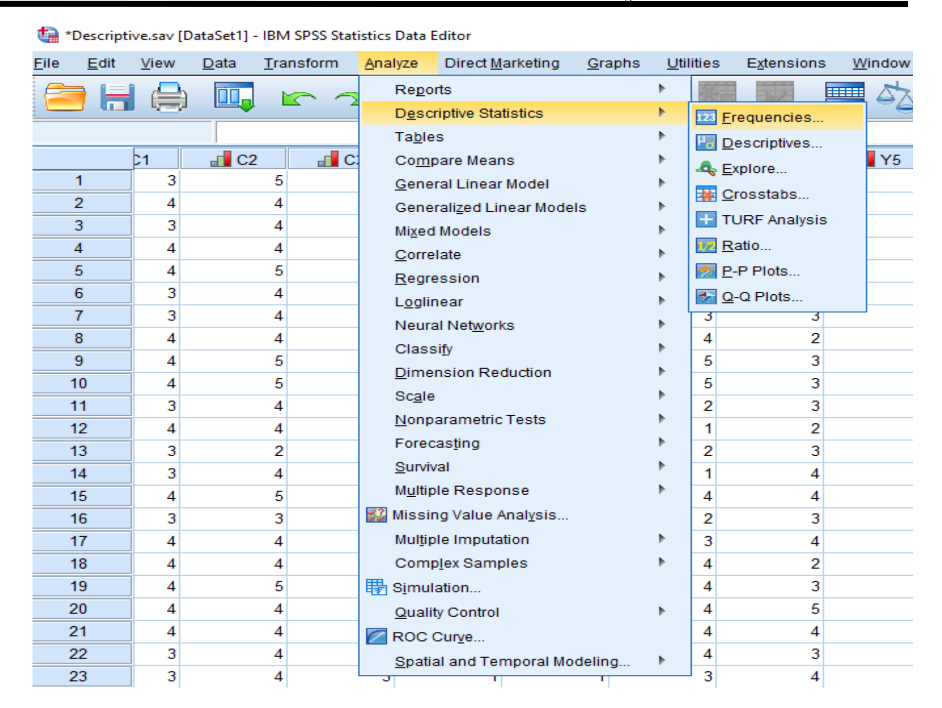
ومن حقل Function group نختار Statistical ومن حقل Function and Special Variables نختار Mean ثم نضغط علامة السهم وبعد اختيارها سوف تظهر لك دالة Mean(?,?) في حقل Numeric Expression فنقوم أدخال الأسئلة فتصبح الصيغة كالتالي: Mean(X_1,X_2,X_3) ثم نضغط OK فيصبح لدينا متغير جديد في شاشة البيانات كالتالي:



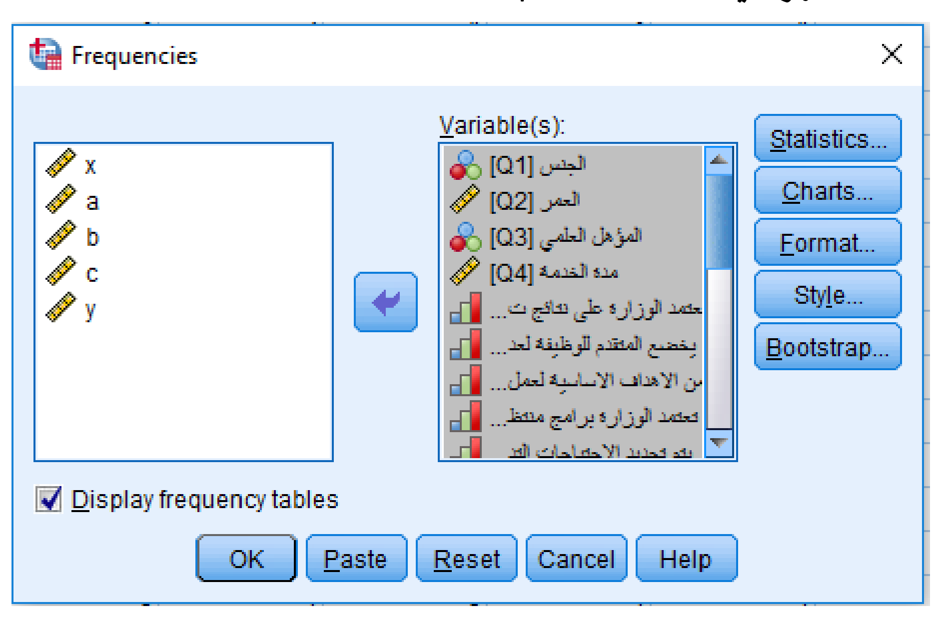
	C1	C2	C3	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	x	var
1	3	5	5	3	4	4	2	5	3	3	5.00	
2	4	4	5	3	3	3	2	4	4	5	4.33	
3	3	4	3	3	3	2	4	4	3	3	2.67	
4	4	4	5	3	3	3	2	4	3	4	4.33	
5	4	5	3	3	3	4	5	4	3	4	4.00	
6	3	4	1	3	2	3	2	5	2	2	3.00	
7	3	4	4	3	4	3	3	2	3	4	3.67	
8	4	4	3	3	4	4	2	3	2	4	3.67	
9	4	5	5	4	5	5	3	4	4	4	5.00	
10	4	5	5	4	5	5	3	4	4	4	5.00	
11	3	4	3	2	2	2	3	2	3	3	3.00	
12	4	4	3	3	2	1	2	3	2	3	3.67	
13	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3.00	
14	3	4	3	4	3	1	4	3	3	3	1.67	
15	4	5	4	2	3	4	4	3	4	4	4.33	
16	3	3	3	2	3	2	3	3	3	4	2.67	
17	4	4	2	3	4	3	4	3	4	4	2.67	
18	4	4	5	4	3	4	2	3	2	4	4.33	
19	4	5	3	3	2	4	3	2	2	4	4.33	
20	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	3.33	
21	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4.00	
22	3	4	2	4	4	4	3	3	3	4	2.33	

ونقوم بعمل نفس الخطوات السابقة لبقيت المتغيرات.

ولاستخراج النسب والتكرارات لكل متغير نذهب الى قائمة Analyze ومنها نختار Descriptive Statistics ثم نختار Frequencies كما في النافذة التالية:



عنده ستظهر لدينا نافذة Frequencies

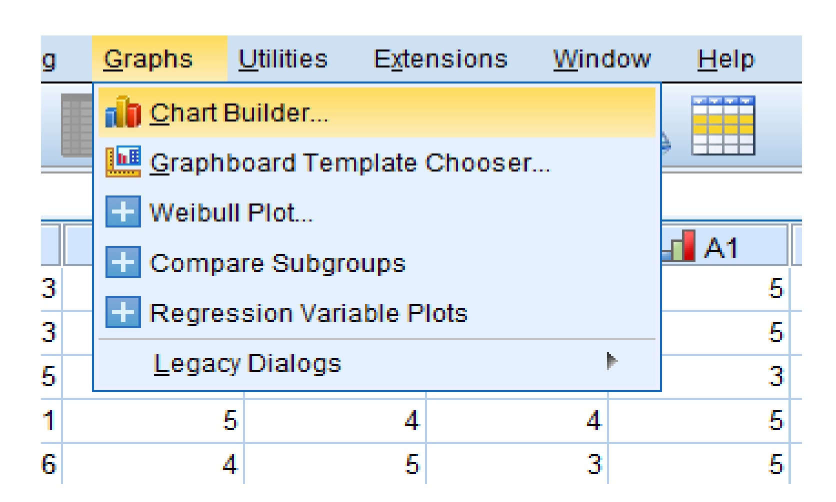


نقوم بإدخال المتغيرات في حقل Variable(s) ثم نضغط OK فتظهر النتائج التالية:

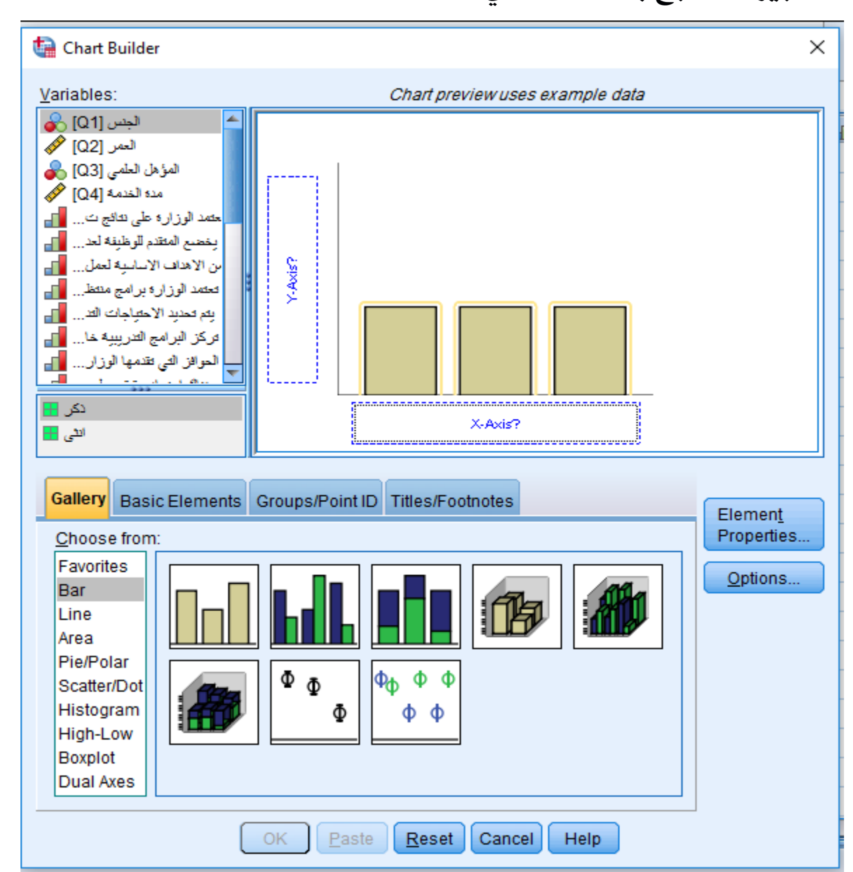
الجنس					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ذكر	23	65.7	65.7	65.7
	انثى	12	34.3	34.3	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

من النتائج أعلاه نجد ان نسبة الذكور المشاركين في هذه الدراسة هي (65.7) وان نسبة الاناث هي (34.3).

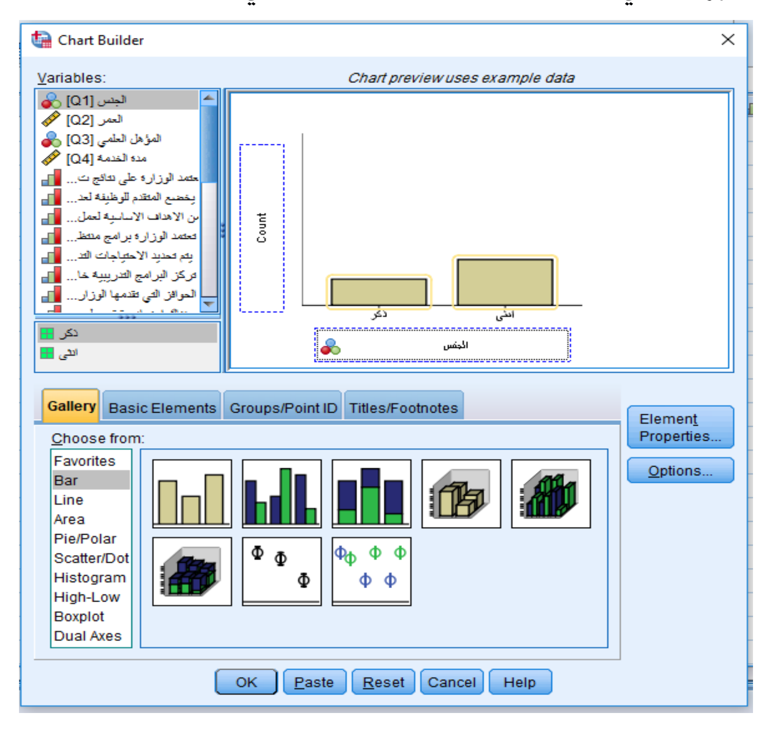
ولرسم بيانات متغير الجنس من قائمة Graphs نختار Chart Builder كما في النافذة التالية:



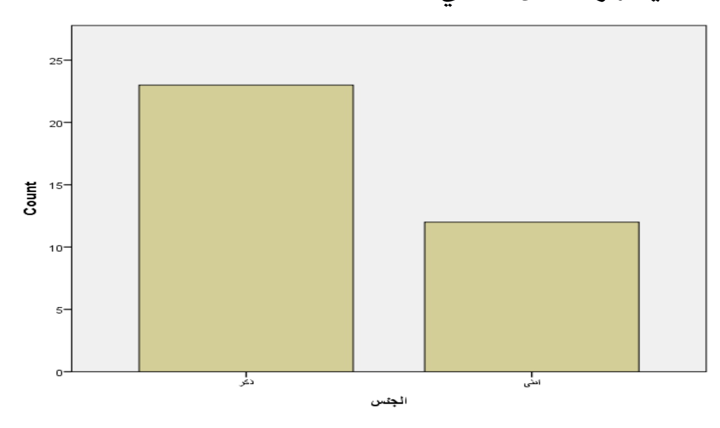
عندها ستظهر لدينا نافذة Chart Builder نلاحظ ان جميع متغيرات الدراسة في الجانب الايسر من النافذة في حقل Variables والجهة المقابلة نجد مساحة بيضا مربعة الشكل تدعى Chart preview uses example وفي الأسفل نجد حقل الاشكال ويسمى Choose from ولرسم متغير الجنس نختار الشكل Bar ومن ثم نختار أحد الاشكال المجاورة للأعمدة وبما ان الظاهرة لدينا واحدة فنختار الشكل البسيط من خلال الضغط والسحب بزر الماوس الايسر ومن ثم افلات الشكل في المساحة البيضاء الكبيرة فتصبح بالشكل التالي:



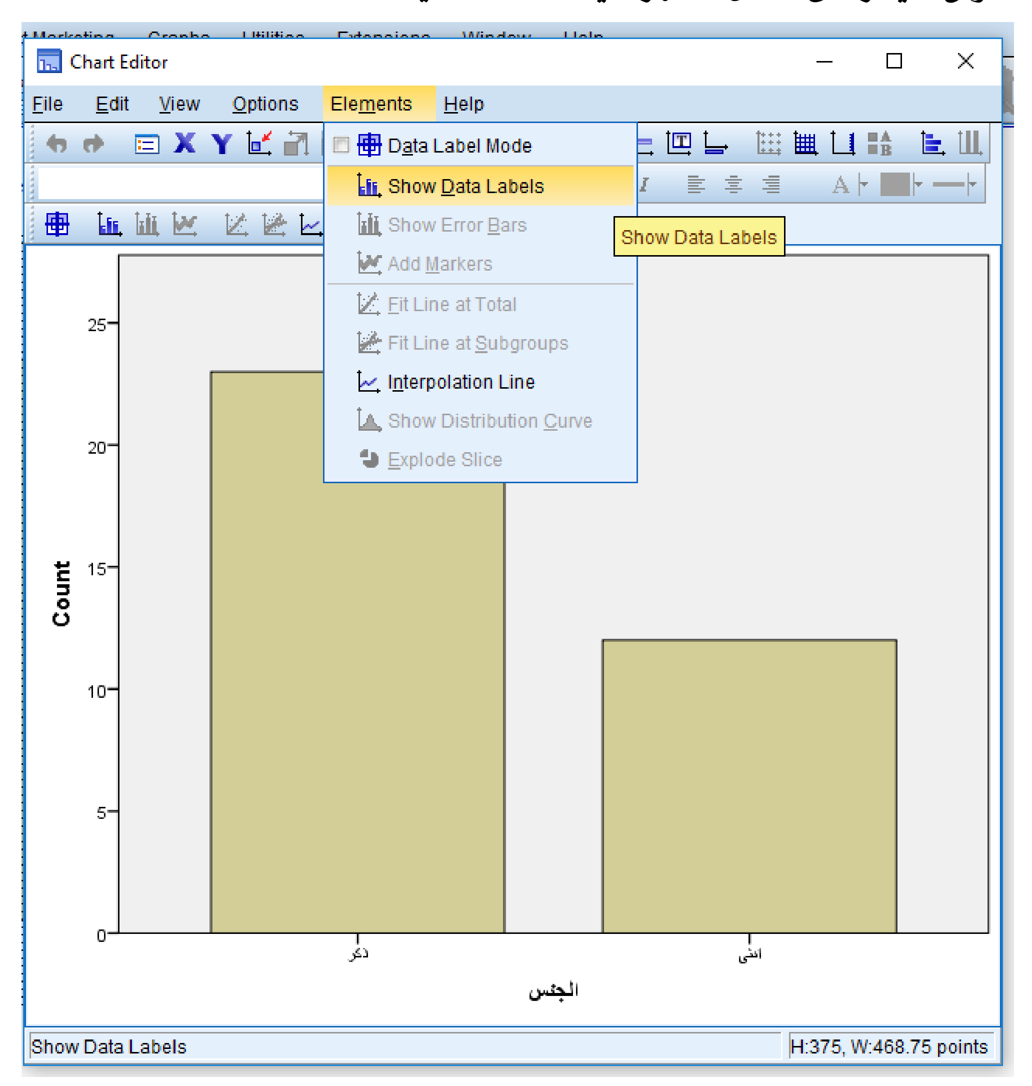
ومن حقل المتغيرات نقوم بالضغط والسحب بزر الماوس الايسر لمتغير الجنس ومن ثم افلاته في المحور الافقي X – Axis كما في الشكل التالي:



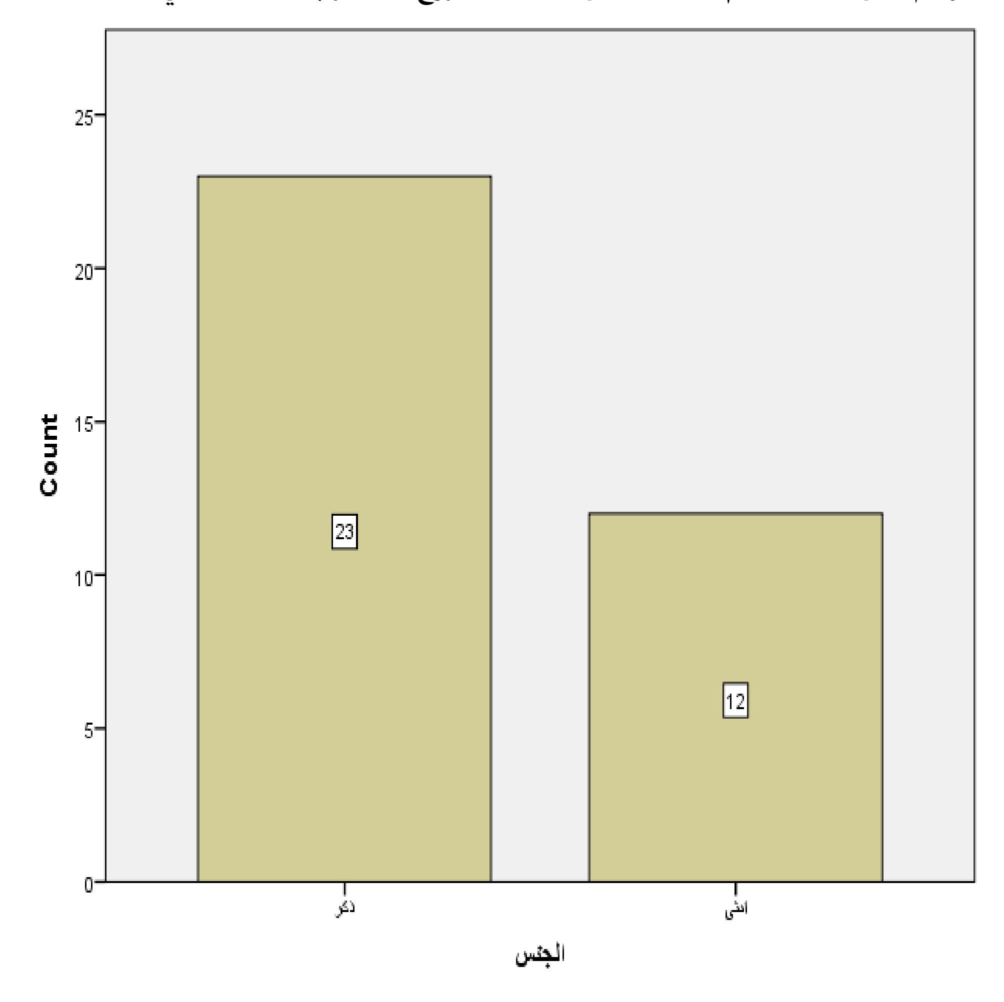
ثم نضغط OK فيظهر الشكل التالي:



ولإضافة الاعداد او الأرقام على الاعمدة فيتم ذلك من خلال الضغط المزدوج بزر الماوس الايسر على الشكل فتظهر لدينا النافذة التالية:



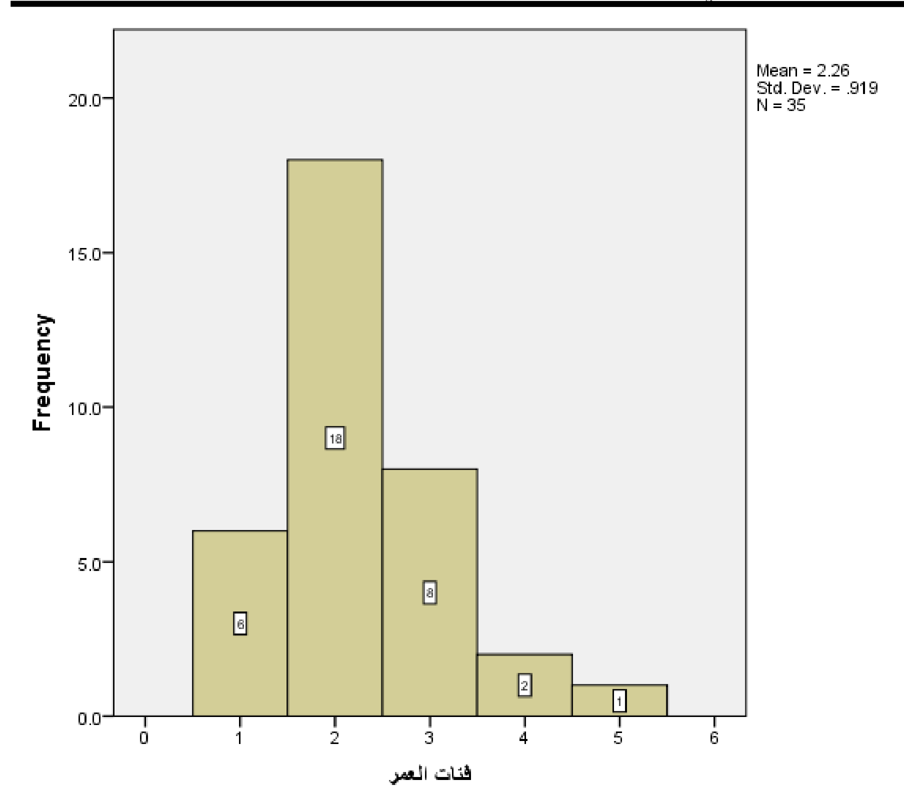
نختار منها قائمة Elements ومن ثم نختار ايعاز Show Data Labels فتظهر الأرقام على الاعمدة ثم نضغط على علامة الخروج فتظهر بالشكل التالي:



وبنفس الخطوات لبقية المتغيرات مع مراعاة نوع المتغير ونوع البيانات كما ذكرنا سابقاً في فصل عرض البيانات بيانياً.

فئات العمر					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	دون 30 سنة	6	17.1	17.1	17.1
	30-39سنة	18	51.4	51.4	68.6
	40-49سنة	8	22.9	22.9	91.4
	50-59سنة	2	5.7	5.7	97.1
	60سنة فما فوق	1	2.9	2.9	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

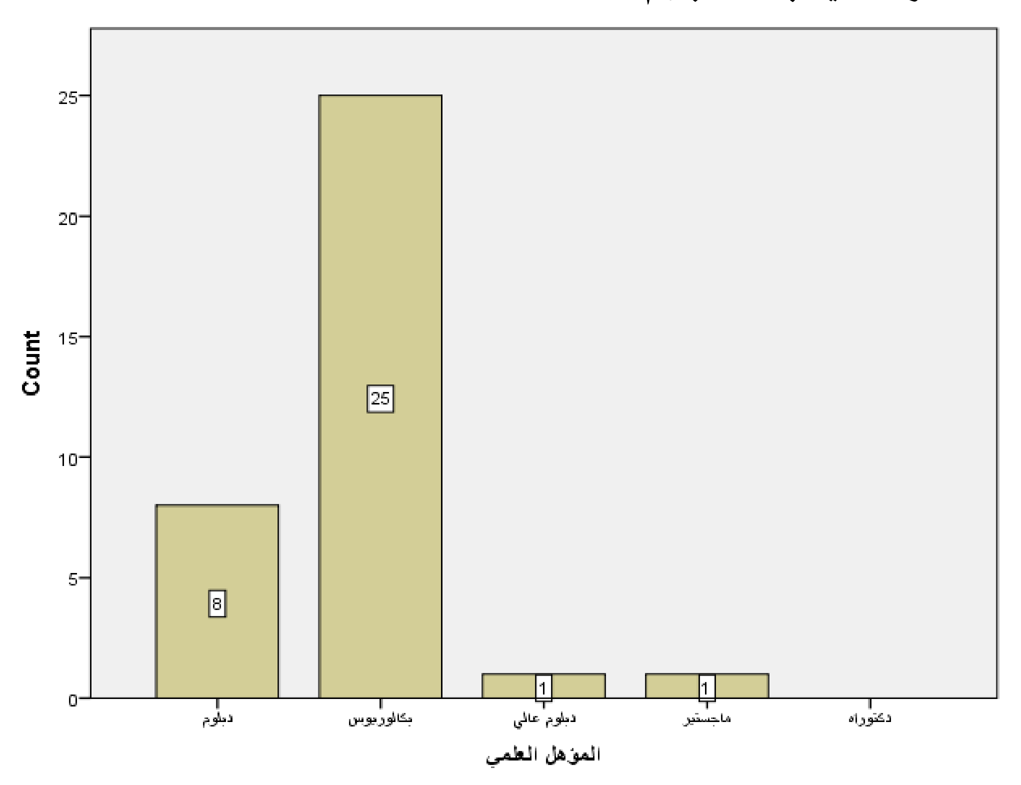
من النتائج أعلاه نجد ان نسبة الفئة العمرية الثانية من (٣٠- ٣٩) سنة من المشاركين في هذه الدراسة هي الأعلى بين بقية الفئات العمرية حيث بلغت(٥١,٤).



المؤهل العلمي

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	دبلوم	8	22.9	22.9	22.9
	بكالوريوس	25	71.4	71.4	94.3
	دبلوم عالي	1	2.9	2.9	97.1
	ماجستير	1	2.9	2.9	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

من النتائج أعلاه نجد ان اعلى نسبة مشاركين هم من حملة شهادة البكالوريوس في هذه الدراسة حيث بلغت نسبتهم (٧١،٤).



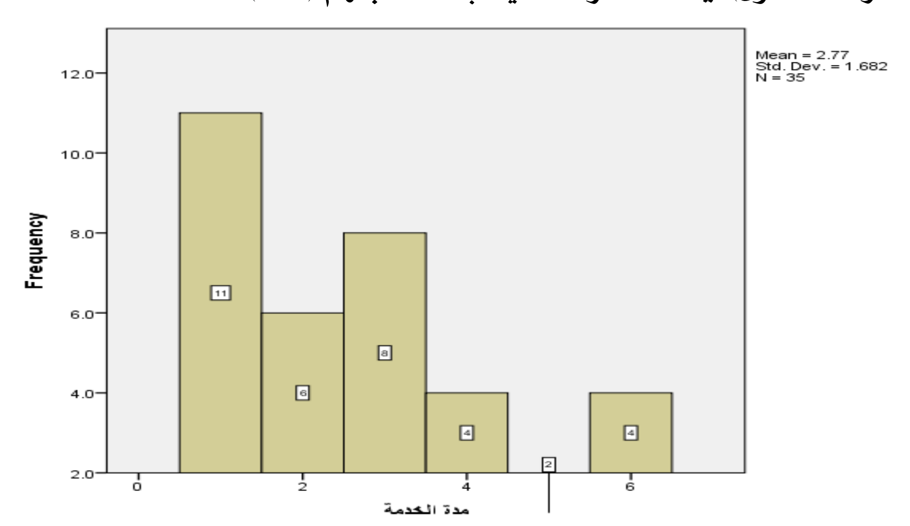
مدة الخدمة

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5سنوات فما دون	11	31.4	31.4	31.4
	6-9سنوات	6	17.1	17.1	48.6
	10-14سنة	8	22.9	22.9	71.4

مدة الخدمة

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
15-19سنة	4	11.4	11.4	82.9
20-24سنة	2	5.7	5.7	88.6
25سنة فما فوق	4	11.4	11.4	100.0
Total	35	100.0	100.0	

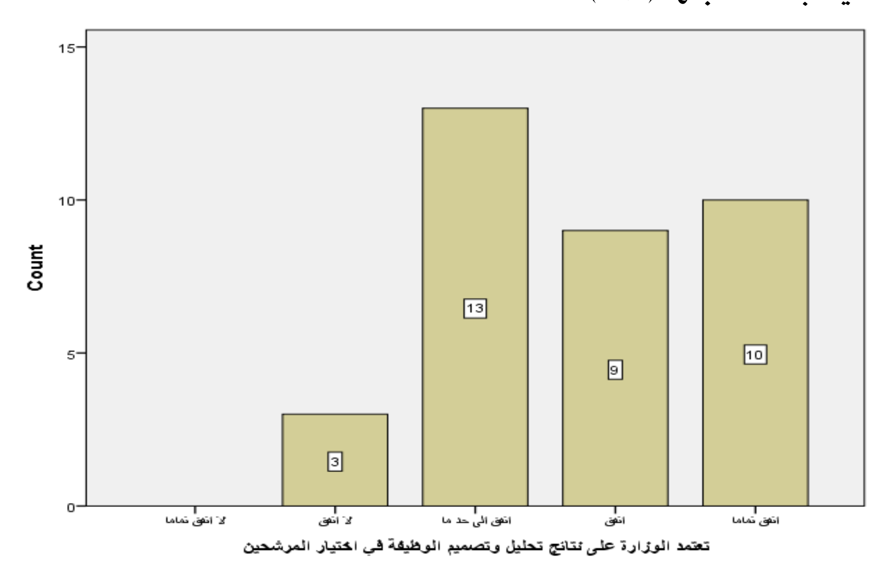
من النتائج أعلاه نجد ان اعلى نسبة مشاركين هم من في الفئة الأولى لمدة الخدمة (خمس سنوات فما دون) في هذه الدراسة حيث بلغت نسبتهم (٣١,٤).



تعتمد الوزارة على نتائج تحليل وتصميم الوظيفة في اختيار المرشحين

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	لا اتفق	3	8.6	8.6	8.6
	اتفق الى حد ما	13	37.1	37.1	45.7
	اتفق	9	25.7	25.7	71.4
	اتفق تماما	10	28.6	28.6	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

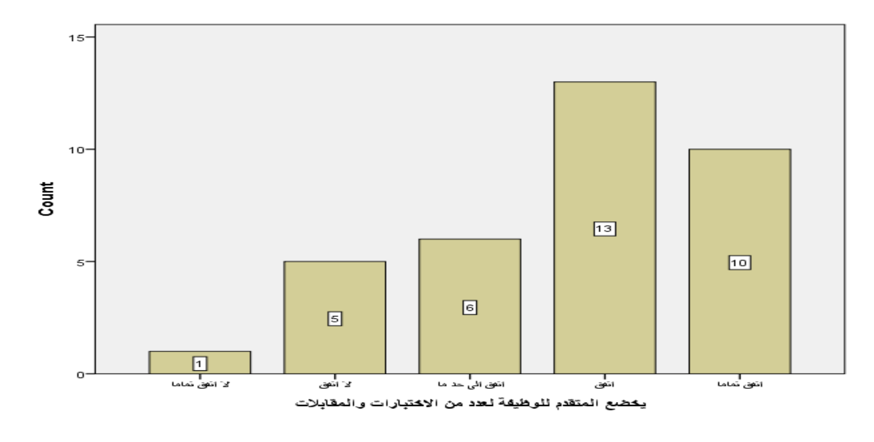
من النتائج أعلاه نجد ان اعلى نسبة إجابة بالنسبة لسؤال **تعتمد الوزارة على نتائج تحليل وتصميم الوظيفة في اختيار المرشحين** في هذه الدراسة كانت (اتفق الى حداً ما) حيث بلغت نسبتها (٣٧,١).



يخضع المتقدم للوظيفة لعدد من الاختبارات والمقابلات

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	لا اتفق تماما	1	2.9	2.9	2.9
	لا اتفق	5	14.3	14.3	17.1
	اتفق الى حد ما	6	17.1	17.1	34.3
	اتفق	13	37.1	37.1	71.4
	اتفق تماما	10	28.6	28.6	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

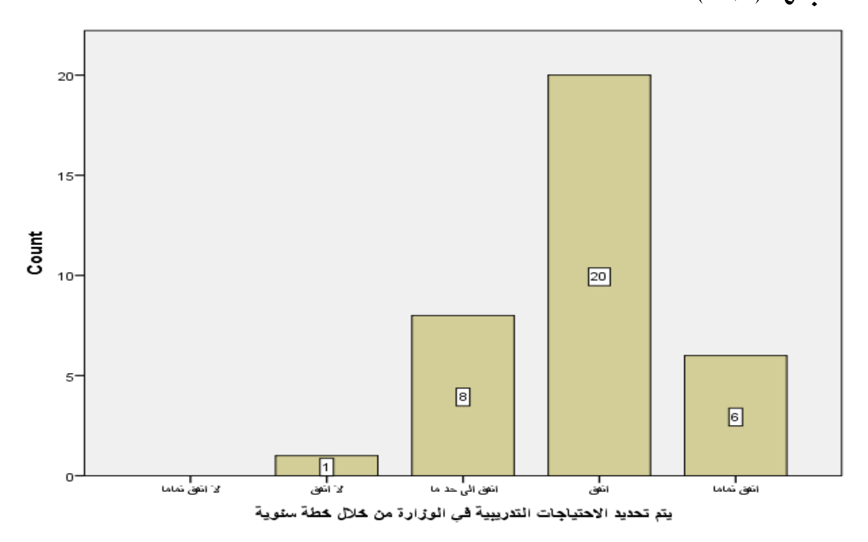
من النتائج أعلاه نجد ان اعلى نسبة إجابة بالنسبة لسؤال **يخضع المتقدم للوظيفة لعدد من الاختبارات والمقابلات** في هذه الدراسة كانت (اتفق) حيث بلغت نسبتها (٣٧,١).



يتم تحديد الاحتياجات التدريبية في الوزارة من خلال خطة سنوية

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	لا اتفق	1	2.9	2.9	2.9
	اتفق الى حد ما	8	22.9	22.9	25.7
	اتفق	20	57.1	57.1	82.9
	اتفق تماما	6	17.1	17.1	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

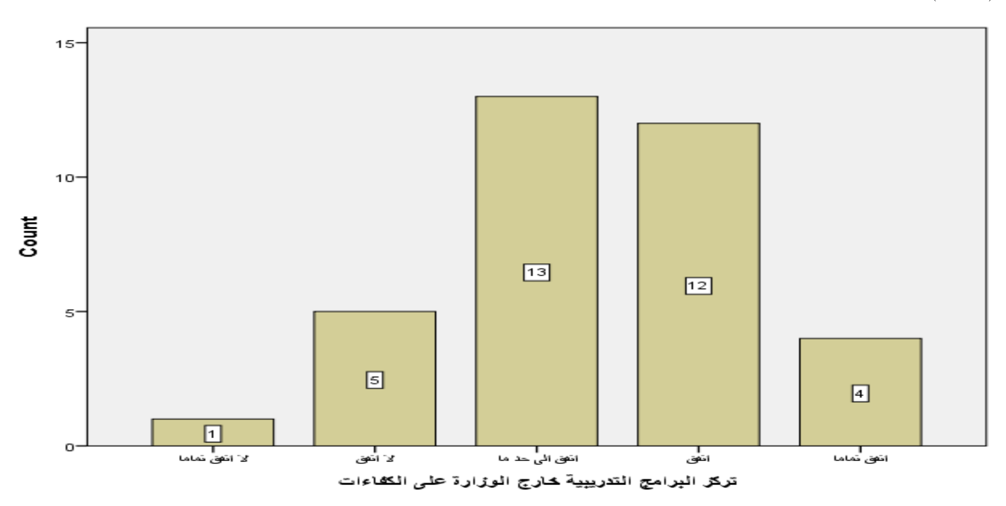
من النتائج أعلاه نجد ان اعلى نسبة إجابة بالنسبة لسؤال **يتم تحديد الاحتياجات التدريبية في الوزارة من خلال خطة سنوية** في هذه الدراسة كانت (اتفق) حيث بلغت نسبتها (٥٧,١).



تركز البرامج التدريبية خارج الوزارة على الكفاءات

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	لا اتفق تماما	1	2.9	2.9	2.9
	لا اتفق	5	14.3	14.3	17.1
	اتفق الى حد ما	13	37.1	37.1	54.3
	اتفق	12	34.3	34.3	88.6
	اتفق تماما	4	11.4	11.4	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

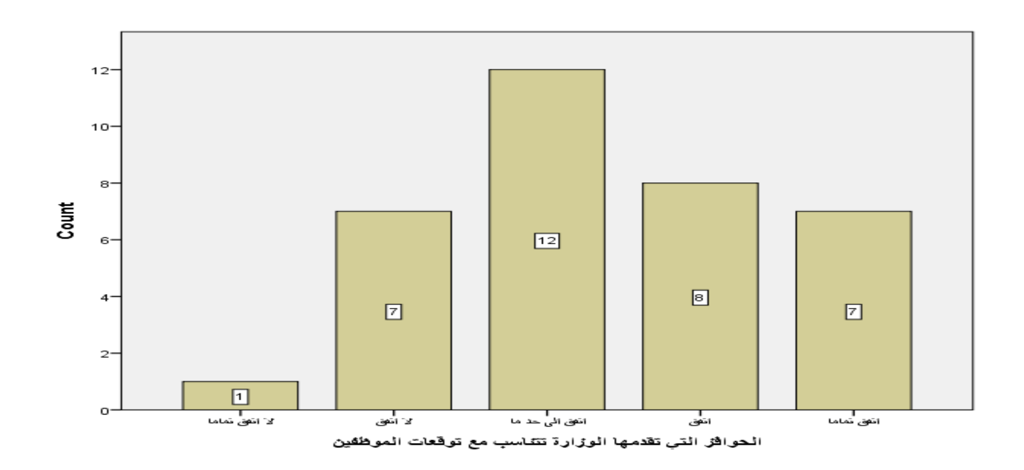
من النتائج أعلاه نجد ان اعلى نسبة إجابة بالنسبة لسؤال **تركز البرامج التدريبية خارج الوزارة على الكفاءات** في هذه الدراسة كانت (اتفق الى حدً ما) حيث بلغت نسبتها (٣٧,١).



الحوافز التي تقدمها الوزارة تتناسب مع توقعات الموظفين

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	لا اتفق تماما	1	2.9	2.9	2.9
	لا اتفق	7	20.0	20.0	22.9
	اتفق الى حد ما	12	34.3	34.3	57.1
	اتفق	8	22.9	22.9	80.0
	اتفق تماما	7	20.0	20.0	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

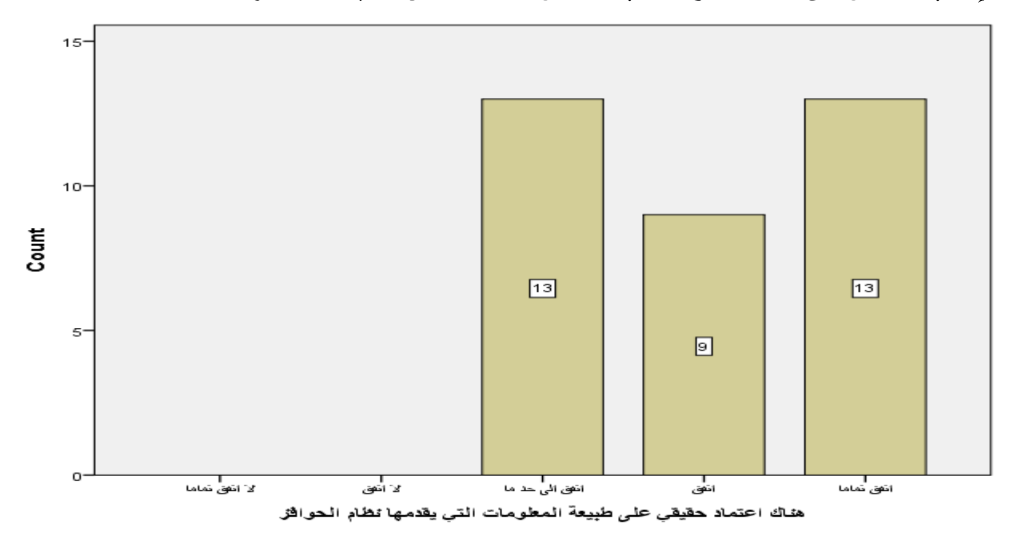
من النتائج أعلاه نجد ان اعلى نسبة إجابة بالنسبة لسؤال **الحوافز التي تقدمها الوزارة تتناسب مع توقعات الموظفين** في هذه الدراسة كانت (اتفق الى حدً ما) حيث بلغت نسبتها (٣٤,٣).



هناك اعتماد حقيقي على طبيعة المعلومات التي يقدمها نظام الحوافز

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	اتفق الى حد ما	13	37.1	37.1	37.1
	اتفق	9	25.7	25.7	62.9
	اتفق تماما	13	37.1	37.1	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

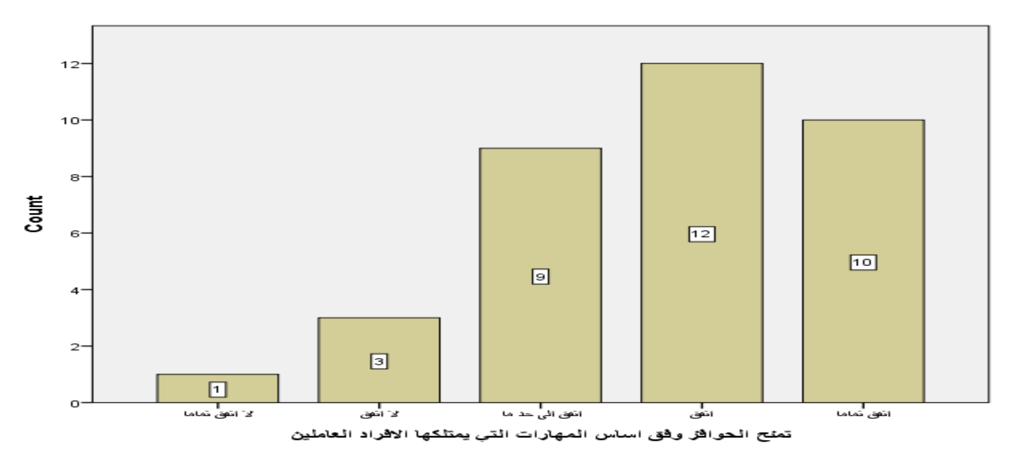
من النتائج أعلاه نجد ان النسبة الإجابة توزعت بالتساوي بالنسبة لسؤال **هناك اعتماد حقيقي على طبيعة المعلومات التي يقدمها نظام الحوافز** في هذه الدراسة حيث حصلت الإجابة (اتفق الى حدً ما) والاجابة (اتفق تماماً) على نسبته مقدارها(٣٧,١).



تمنح الحوافز وفق اساس المهارات التي يمتلكها الافراد العاملين

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	لا اتفق تماما	1	2.9	2.9	2.9
	لا اتفق	3	8.6	8.6	11.4
	اتفق الى حد ما	9	25.7	25.7	37.1
	اتفق	12	34.3	34.3	71.4
	اتفق تماما	10	28.6	28.6	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

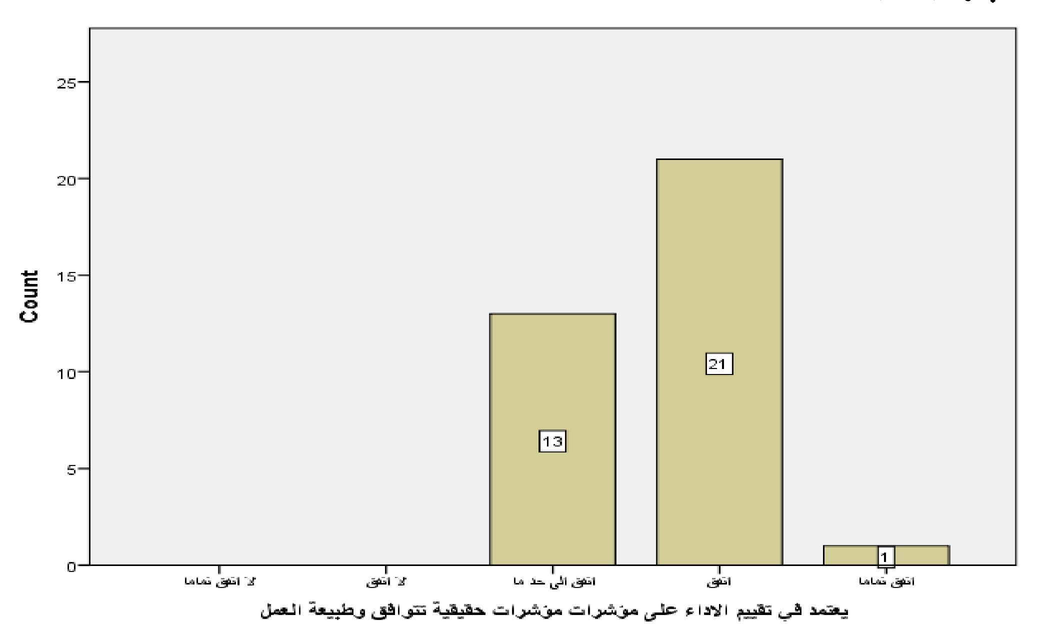
من النتائج أعلاه نجد ان اعلى نسبة إجابة بالنسبة لسؤال **تمنح الحوافز وفق اساس المهارات التي يمتلكها الافراد العاملين** في هذه الدراسة كانت (اتفق) حيث بلغت نسبتها (٣٤,٣).



يعتمد في تقييم الاداء على مؤشرات حقيقية تتوافق وطبيعة العمل

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	اتفق الى حد ما	13	37.1	37.1	37.1
	اتفق	21	60.0	60.0	97.1
	اتفق تماما	1	2.9	2.9	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

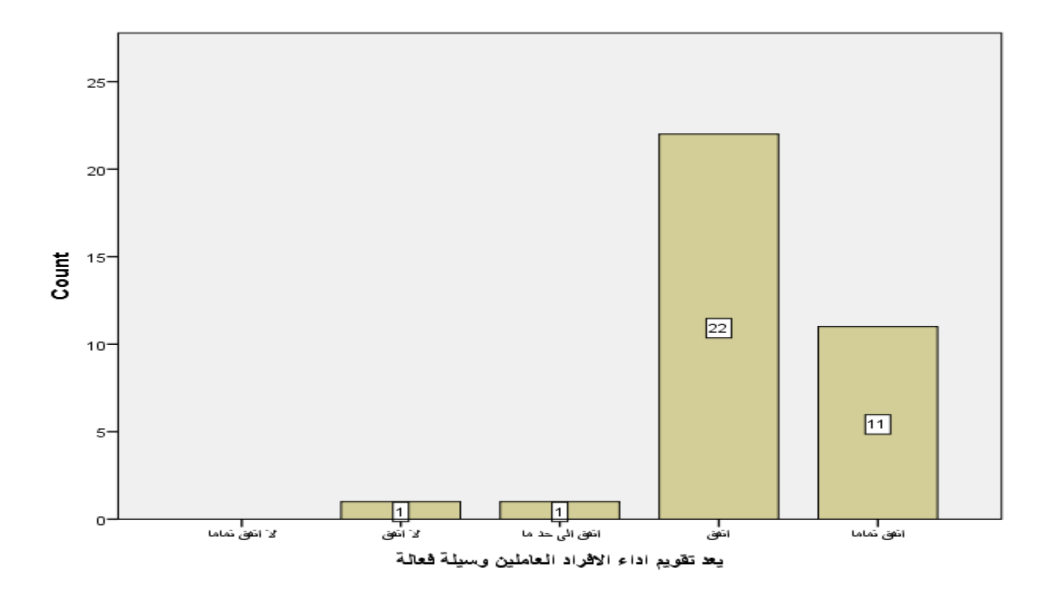
من النتائج أعلاه نجد ان اعلى نسبة إجابة بالنسبة لسؤال **يعتمد في تقييم الاداء على مؤشرات حقيقية تتوافق وطبيعة العمل** في هذه الدراسة كانت (اتفق) حيث بلغت نسبتها (٦٠.٣).



يعد تقويم اداء الافراد العاملين وسيلة فعالة

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	لا اتفق	1	2.9	2.9	2.9
	اتفق الى حد ما	1	2.9	2.9	5.7
	اتفق	22	62.9	62.9	68.6
	اتفق تماما	11	31.4	31.4	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

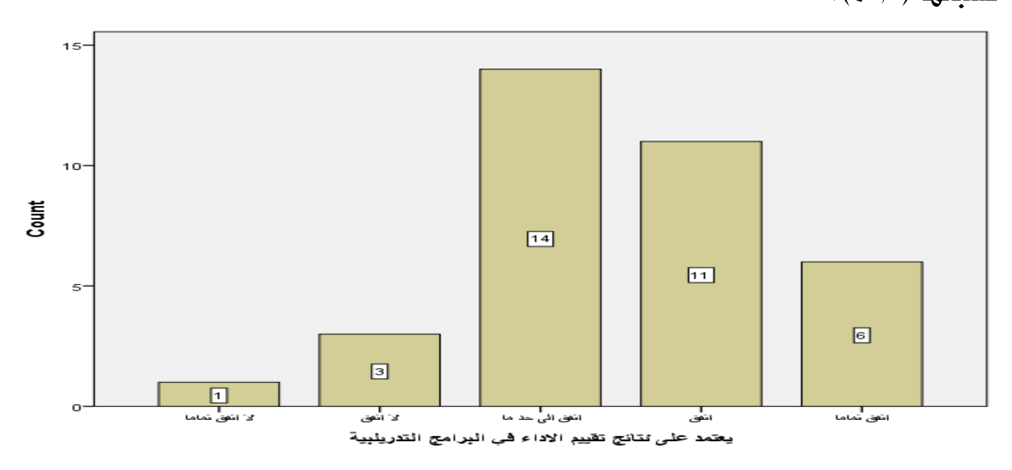
من النتائج أعلاه نجد ان اعلى نسبة إجابة بالنسبة لسؤال **يعد تقويم اداء الافراد العاملين وسيلة فعالة** في هذه الدراسة كانت (اتفق) حيث بلغت نسبتها (٦٢,٣).



يعتمد على نتائج تقييم الاداء في البرامج التدريبية

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	لا اتفق تماما	1	2.9	2.9	2.9
	لا اتفق	3	8.6	8.6	11.4
	اتفق الى حد ما	14	40.0	40.0	51.4
	اتفق	11	31.4	31.4	82.9
	اتفق تماما	6	17.1	17.1	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

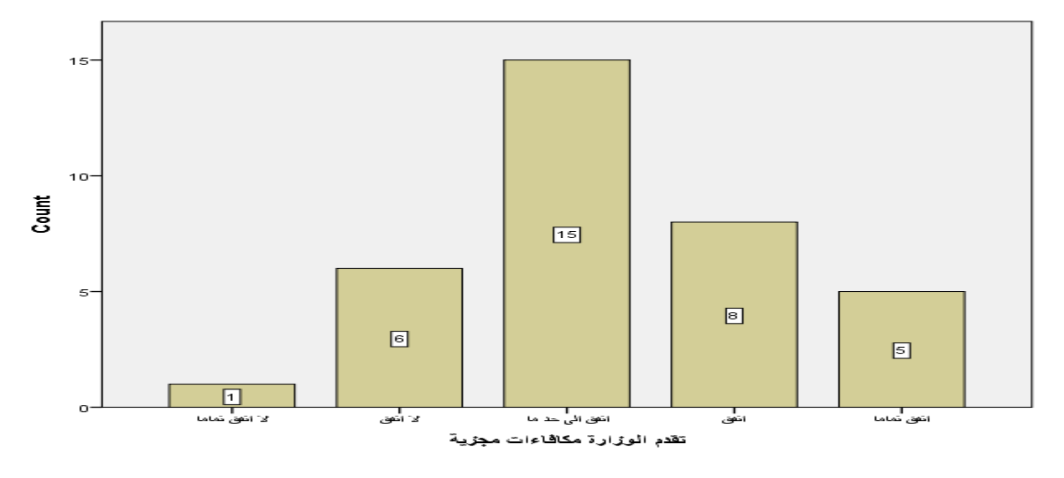
من النتائج أعلاه نجد ان اعلى نسبة إجابة بالنسبة لسؤال **يعتمد على نتائج تقييم الاداء في البرامج التدريبية** في هذه الدراسة كانت (اتفق الى حداً ما) حيث بلغت نسبتها (٤٠,٠).



تقدم الوزارة مكافآت مجزية

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	لا اتفق تماما	1	2.9	2.9	2.9
	لا اتفق	6	17.1	17.1	20.0
	اتفق الى حد ما	15	42.9	42.9	62.9
	اتفق	8	22.9	22.9	85.7
	اتفق تماما	5	14.3	14.3	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

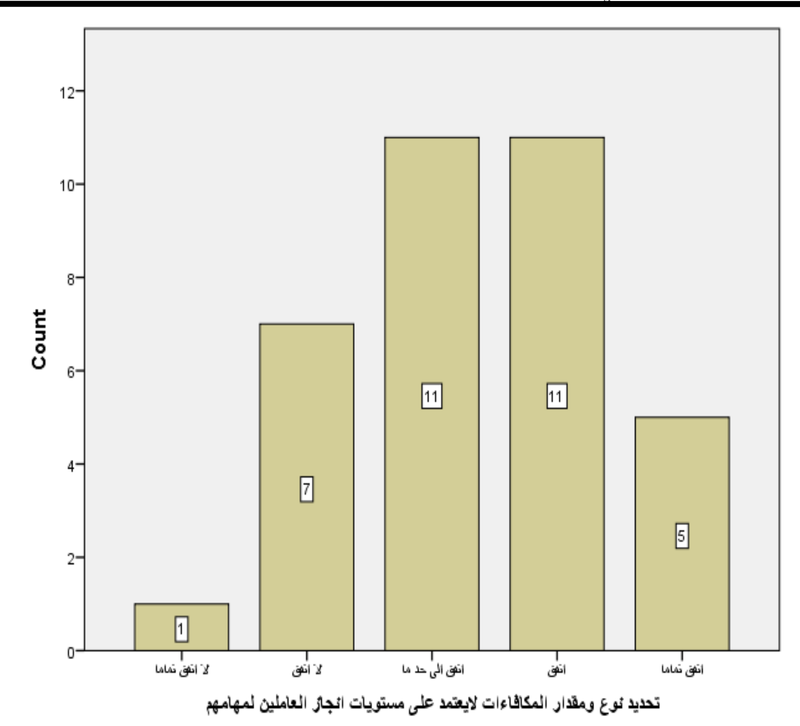
من النتائج أعلاه نجد ان اعلى نسبة إجابة بالنسبة لسؤال **تقدم الوزارة مكافآت مجزية** في هذه الدراسة كانت (اتفق الى حداً ما) حيث بلغت نسبتها (٤٢،٩).



تحديد نوع ومقدار المكافآت لا يعتمد على مستويات انجاز العاملين لمهامهم

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	لا اتفق تماما	1	2.9	2.9	2.9
	لا اتفق	7	20.0	20.0	22.9
	اتفق الى حد ما	11	31.4	31.4	54.3
	اتفق	11	31.4	31.4	85.7
	اتفق تماما	5	14.3	14.3	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

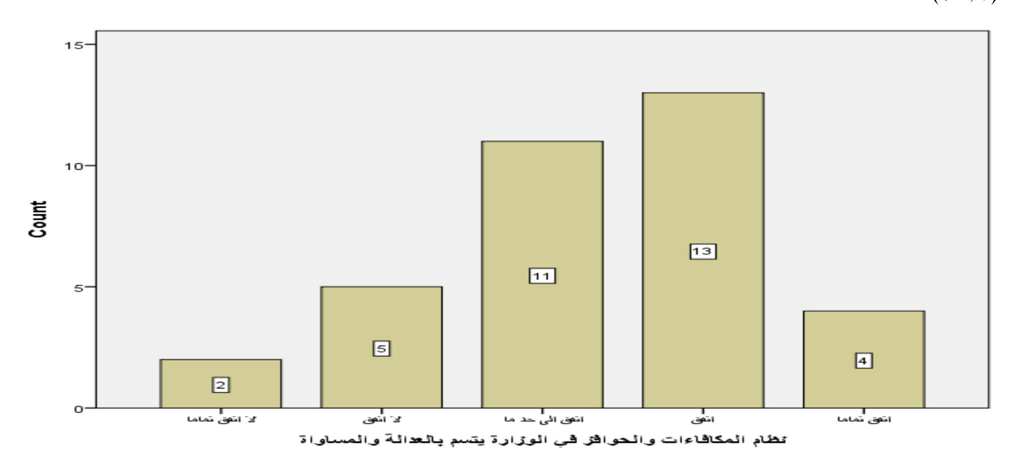
من النتائج أعلاه نجد ان نسبة الإجابة توزعت بالتساوي بالنسبة لسؤال **تحديد نوع ومقدار المكافآت لا يعتمد على مستويات انجاز العاملين لمهامهم** في هذه الدراسة حيث حصلت الإجابة (اتفق الى حدً ما) والاجابة (اتفق) على نسبته مقدارها(٣٧,٤).



نظام المكافآت والحوافز في الوزارة يتسم بالعدالة والمساواة

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	لا اتفق تماما	2	5.7	5.7	5.7
	لا اتفق	5	14.3	14.3	20.0
	اتفق الى حد ما	11	31.4	31.4	51.4
	اتفق	13	37.1	37.1	88.6
	اتفق تماما	4	11.4	11.4	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

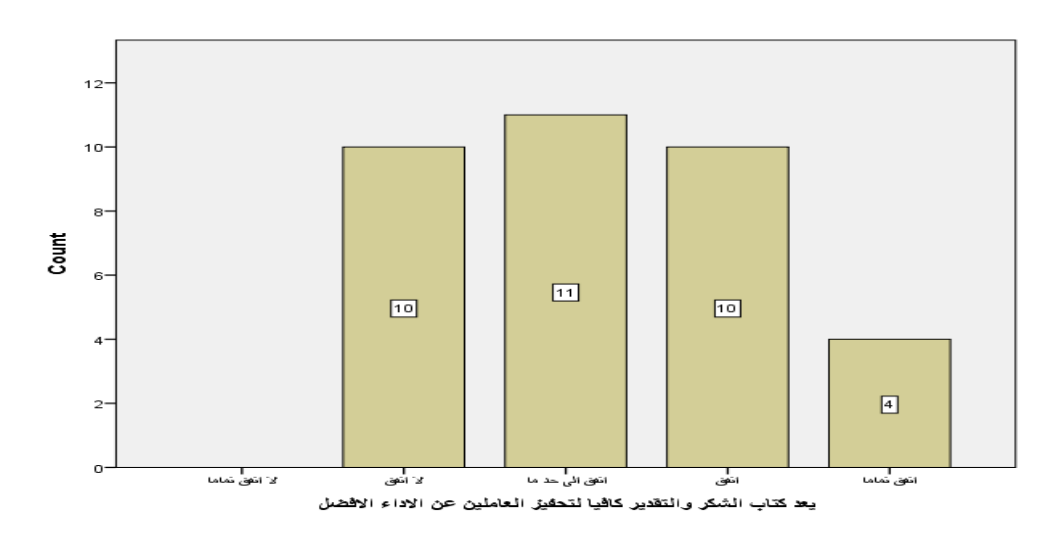
من النتائج أعلاه نجد ان اعلى نسبة إجابة بالنسبة لسؤال **نظام المكافآت والحوافز في الوزارة يتسم بالعدالة والمساواة** في هذه الدراسة كانت (اتفق) حيث بلغت نسبتها (٣٧,١).



يعد كتاب الشكر والتقدير كافيا لتحفيز العاملين عن الاداء الافضل

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	لا اتفق	10	28.6	28.6	28.6
	اتفق الى حد ما	11	31.4	31.4	60.0
	اتفق	10	28.6	28.6	88.6
	اتفق تماما	4	11.4	11.4	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

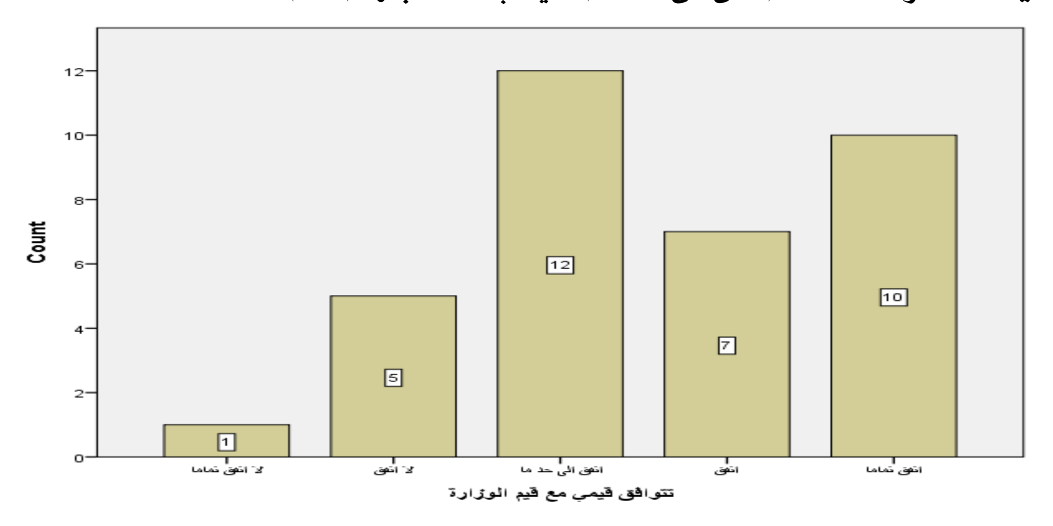
من النتائج أعلاه نجد ان اعلى نسبة إجابة بالنسبة لسؤال **يعد كتاب الشكر والتقدير كافيا لتحفيز العاملين عن الاداء الافضل** في هذه الدراسة كانت (اتفق) حيث بلغت نسبتها (٣١,٤).



تتوافق قيمي مع قيم الوزارة

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	لا اتفق تماما	1	2.9	2.9	2.9
	لا اتفق	5	14.3	14.3	17.1
	اتفق الى حد ما	12	34.3	34.3	51.4
	اتفق	7	20.0	20.0	71.4
	اتفق تماما	10	28.6	28.6	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

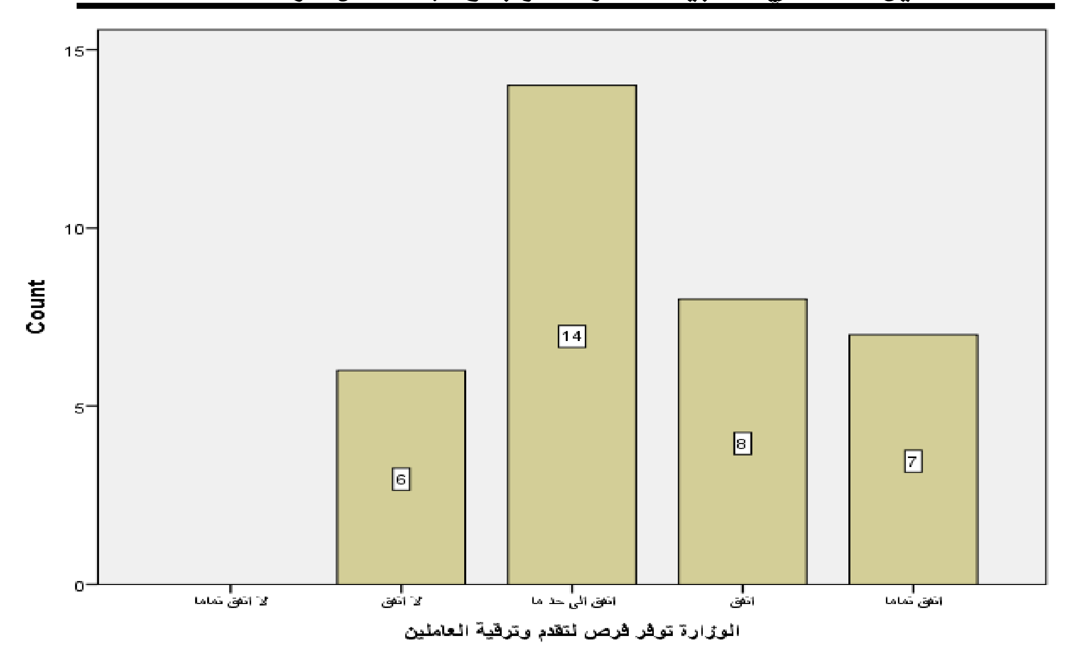
من النتائج أعلاه نجد ان اعلى نسبة إجابة بالنسبة لسؤال **تتوافق قيمي مع قيم الوزارة** في هذه الدراسة كانت (اتفق الى حداً ما) حيث بلغت نسبتها (٣٤.٣).



الوزارة توفر فرص لتقدم وترقية العاملين

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	لا اتفق	6	17.1	17.1	17.1
	اتفق الى حد ما	14	40.0	40.0	57.1
	اتفق	8	22.9	22.9	80.0
	اتفق تماما	7	20.0	20.0	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

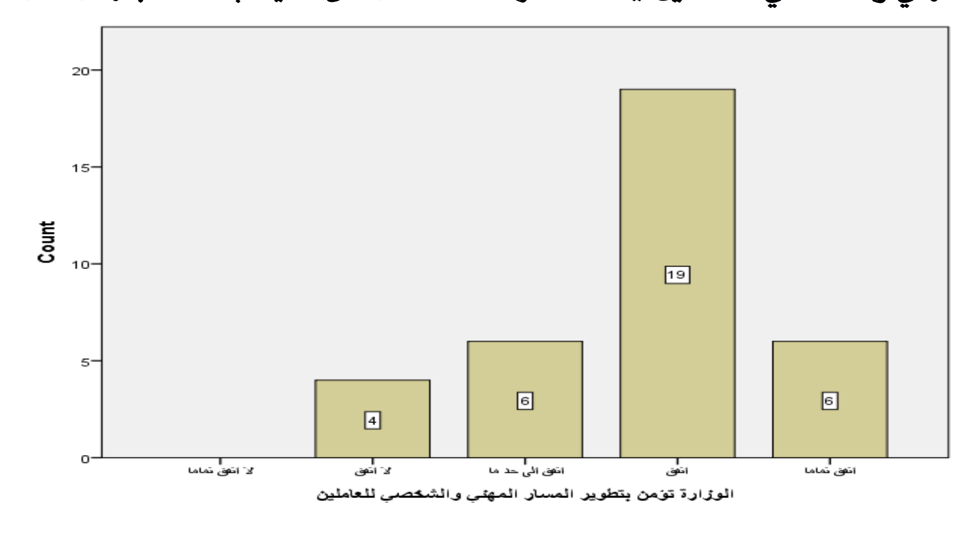
من النتائج أعلاه نجد ان اعلى نسبة إجابة بالنسبة لسؤال **الوزارة توفر فرص لتقدم وترقية العاملين** في هذه الدراسة كانت (اتفق الى حداً ما) حيث بلغت نسبتها (٤٠.٠).



الوزارة تؤمن بتطوير المسار المهني والشخصي للعاملين

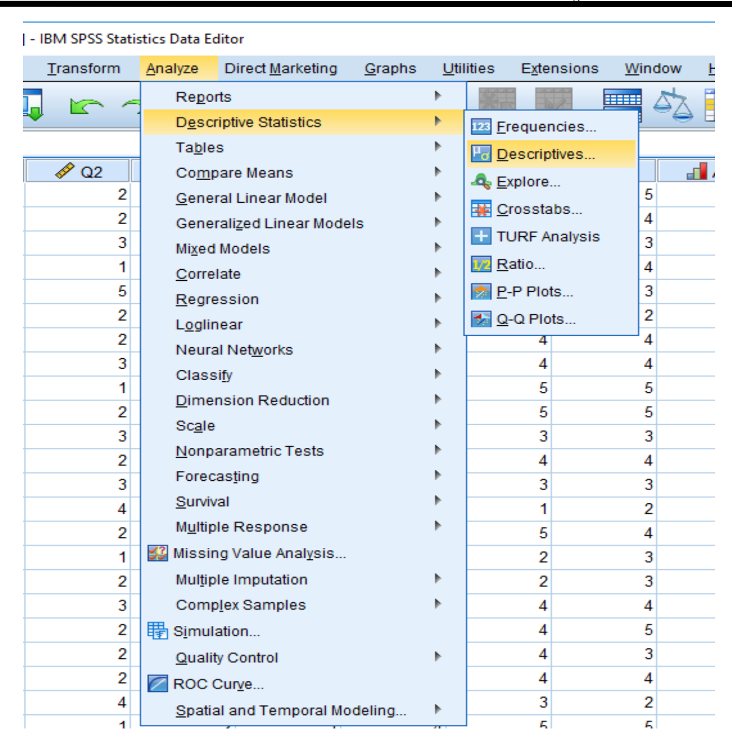
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	لا اتفق	4	11.4	11.4	11.4
	اتفق الى حد ما	6	17.1	17.1	28.6
	اتفق	19	54.3	54.3	82.9
	اتفق تماما	6	17.1	17.1	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

من النتائج أعلاه نجد ان اعلى نسبة إجابة بالنسبة لسؤال **الوزارة تؤمن بتطوير المسار المهني والشخصي للعاملين** في هذه الدراسة كانت (اتفق) حيث بلغت نسبتها (٥٤,٣).



الخطوة الرابعة: استخراج الوسط الحسابي والانحراف المعياري.

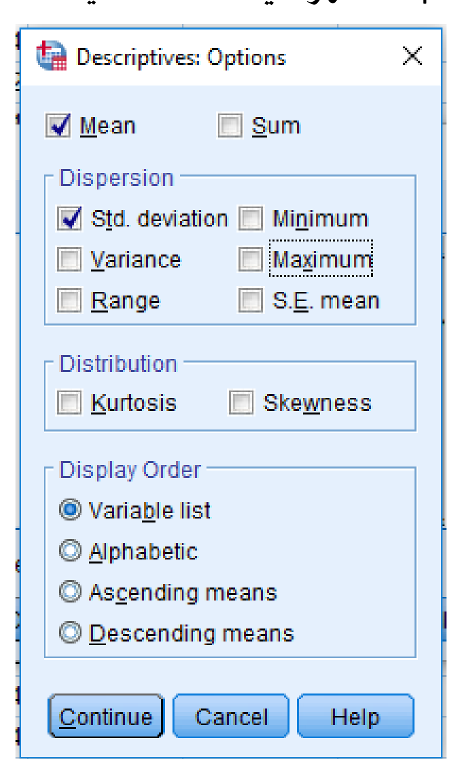
من القامة الرئيسية Analyze ومنها نختار Descriptive Statistics ثم نختار Descriptiveوكما في النافذة التالية:



عندها سيظهر لدينا صندوق الحوار Descriptive فنقوم بنقل متغيرات الدراسة في حقل Variables كما في النافذة التالية:



ثم نضغط على زر Options فتظهر لدينا النافذة التالية:



نؤشر منها Mean (الوسط الحسابي) وStd. Deviation (الانحراف المعياري) ثم نضغط على زر Continue فنعود للنافذة السابقة ثم نضغط OK فتظهر النتيجة التالية:

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
تعتمد الوزارة على نتائج تحليل وتصميم الوظيفة في اختيار المرشحين	35	3.74	.980
يخضع المتقدم للوظيفة لعدد من الاختبارات والمقابلات	35	3.74	1.120
من الاهداف الاساسية لعملية الاستقطاب اختيار الافراد للعمل المناسب	35	3.77	.973
تعتمد الوزارة برامج منتظمة في توجيه الموظفين الجدد	35	4.09	.781
يتم تحديد الاحتياجات التدريبية في الوزارة من خلال خطة سنوية	35	3.89	.718
تركز البرامج التدريبية خارج الوزارة على الكفاءات	35	3.37	.973
الحوافز التي تقدمها الوزارة تتناسب مع توقعات الموظفين	35	3.37	1.114

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
هناك اعتماد حقيقي على طبيعة المعلومات التي يقدمها نظام الحوافز	35	4.00	.874
تمنح الحوافز وفق اساس المهارات التي يمتلكها الافراد العاملين	35	3.77	1.060
يعتمد في تقييم الاداء على مؤشرات حقيقية تتوافق وطبيعة العمل	35	3.66	.539
يعد تقويم اداء الافراد العاملين وسيلة فعالة	35	4.23	.646
يعتمد على نتائج تقييم الاداء في البرامج التدريبية	35	3.51	.981
تقدم الوزارة مكافآت مجزية	35	3.29	1.017
تحديد نوع ومقدار المكافآت لا يعتمد على مستويات انجاز العاملين لمهامهم	35	3.34	1.056
نظام المكافآت والحوافز في الوزارة يتسم بالعدالة والمساواة	35	3.34	1.056

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation
يعد كتاب الشكر والتقدير كافيا لتحفيز العاملين عن الاداء الافضل	35	3.23	1.003
تتوافق قيمي مع قيم الوزارة	35	3.57	1.145
الوزارة توفر فرص لتقدم وترقية العاملين	35	3.46	1.010
الوزارة تؤمن بتطوير المسار المهني والشخصي للعاملين	35	3.77	.877
Valid N (listwise)	35		

في الجدول أعلاه نجد ان الجدول يحتوي على ثلاث اعمده وهي:

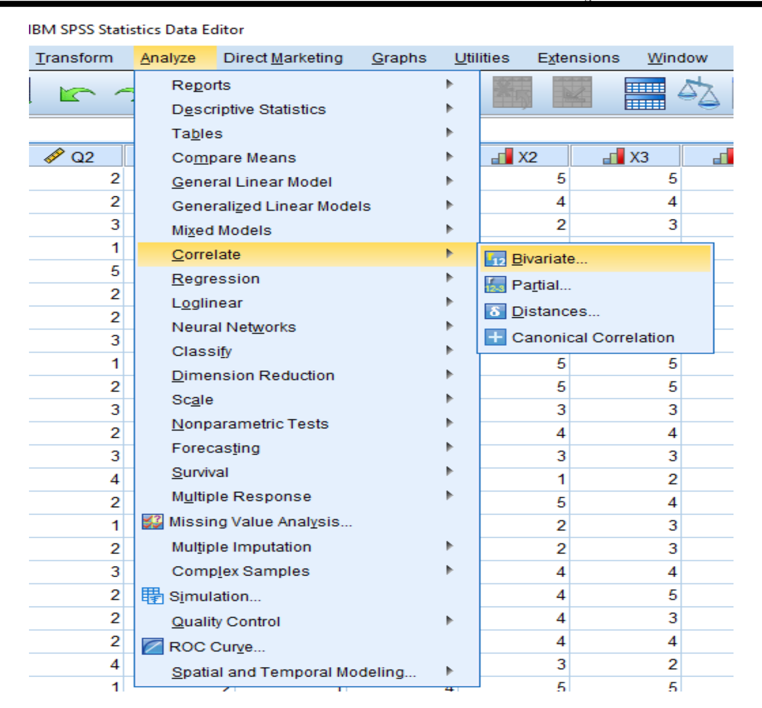
N: عدد المشاهدات او المفردات او الاستبانات.

Mean الوسط الحسابي لكل سؤال.

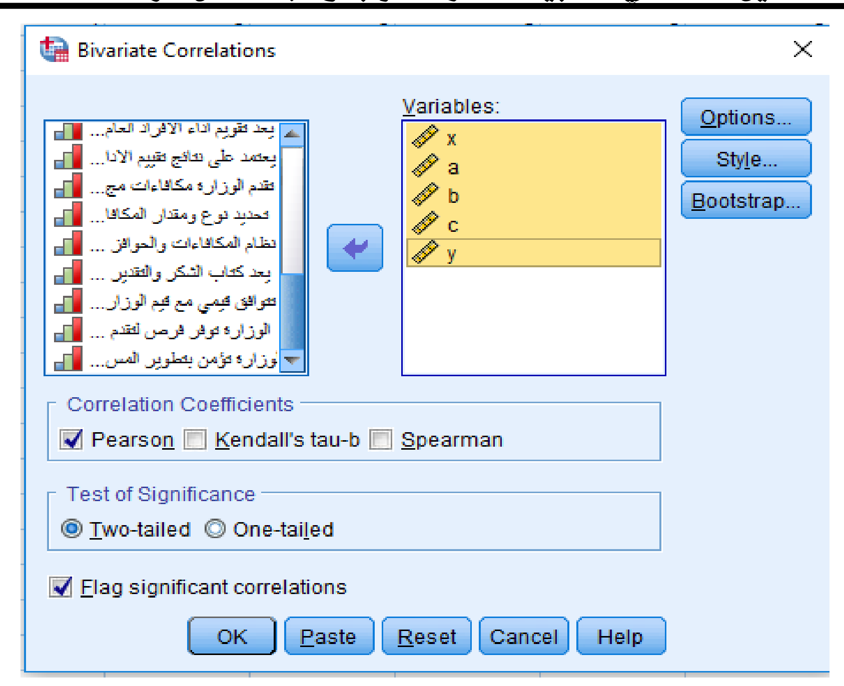
Std. Deviation: الانحراف المعياري لكل سؤال.

الخطوة الخامسة: لو أردنا معرفة هل هناك ارتباط (علاقة) بين ابعاد المحور الثاني (ممارسة الموارد البشرية) ومحور (رضا العاملين).

ولتطبيق هذا الخطوة من القائمة الرئيسية Analyze نختار Correlate ومنها نختار Bivariate كما في النافذة التالية:



حيث سيظهر لدينا صندوق الحوار Correlation Bivariate نقوم بنقل المتغيرات التي قمنا بتجميعها سابقا وهي (الاستقطاب والتعيين، التدريب والتطوير، نظام التعويض والتحفيز، تقييم الأداء، رضا العاملين) كما في النافذة التالية:



ثم نضغط OK فتظهر النتيجة التالية:

من الجدول اعلاه نجد ان اعلى قوة علاقة بالنسبة لمحور رضا العاملين كان مع متغير تقييم الاداء من محور ممارسة ادارة الموارد البشرية حيث تبلغ قيمة معامل الارتباط (**630.) أي كلما ازداد تقيم الاداء ازداد رضا العاملين طردياً وايضاً هذه العلاقة هي دالة احصائياً حيث عند مقارنة قيمة sig والتي تبلغ (۰,۰۰) وهو اقل من قيمة (۰,۰٥).

ملاحظة: نجد أسفل النتائج العبارات الملاحظات التالية:

****. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).**

***. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).**

معناها في الجملة الأولى إذا كانت قيمة معامل الارتباط تحتوي على (❖❖) يتم مقارنة قيمة sig مع (٠,٠١) وخصوصاً في الأبحاث الطبية اما اذا كانت قيمة معامل الارتباط تحتوي على (❖) يتم مقارنة قيمة sig مع (٠,٠٥) في بقية الأبحاث الإنسانية والاجتماعية وغيرها.

الخطوة السادسة: لقياس إثر ممارسة الموارد البشرية على رضا العاملين أي حساب تأثير متغيرات الموارد البشرية على متغير رضا العاملين فيتم ذلك من خلال تحليل الانحدار الخطي البسيط.

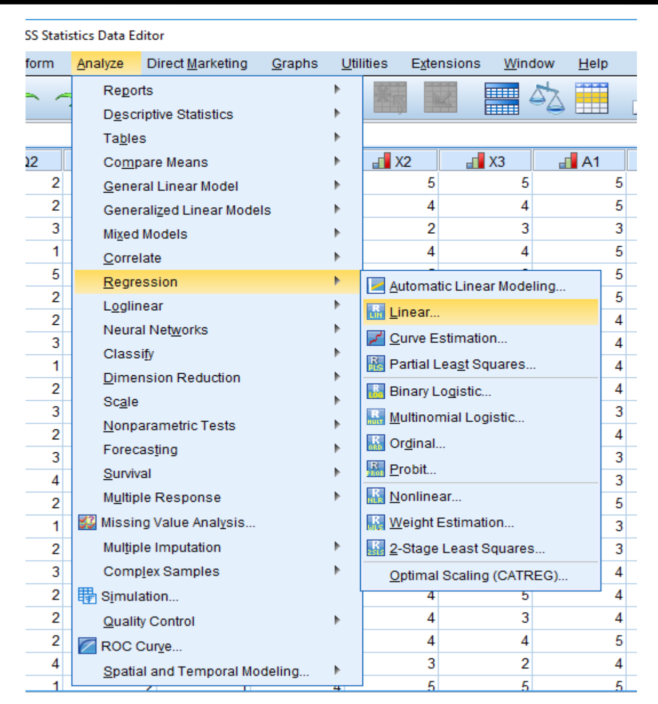
حيث ستكون فرضيتنا كالتالي:

الفرضية الرئيسية

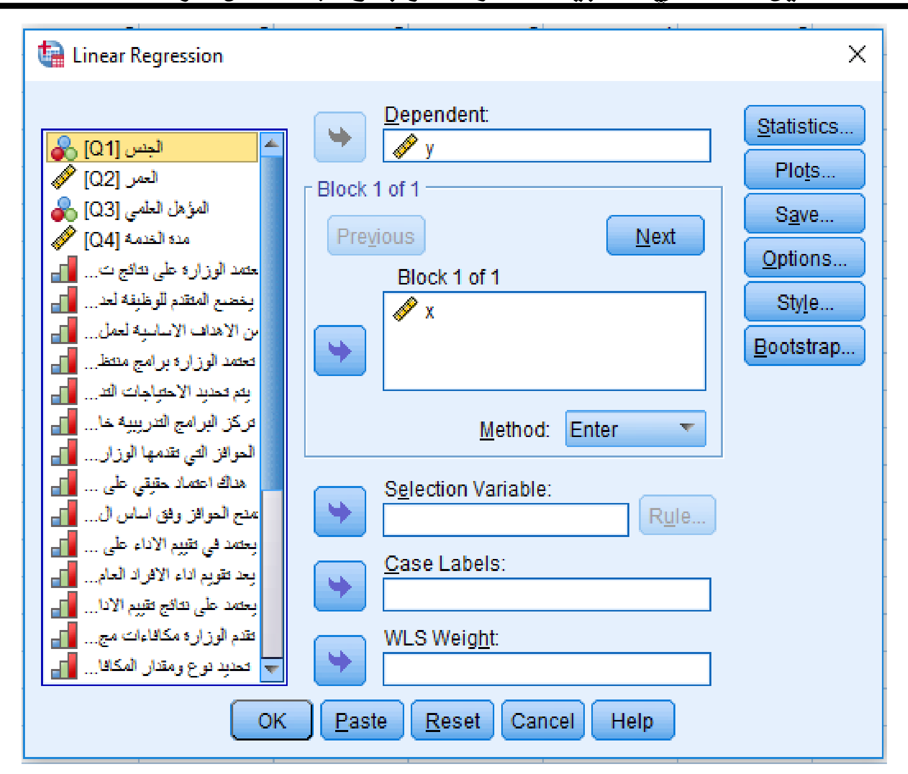
فرضية العدم H_0: لا يوجد أثر لممارسة الموارد البشرية على رضا العاملين.

الفرضية البديلة H_1: يوجد أثر لممارسة الموارد البشرية على رضا العاملين.

من قامة Analyze نختار Regression ثم نختار Linear كما في الصورة التالية:



سيظهر لدينا صندوق حوار Linear Regression نقوم بإدخال متغير Y وهو رضا العاملين كمتغير معتمد في حقل Dependent ومتغير X كمتغير مستقل في حقل Block 1 وكما في النافذة التالية:



ثم نضغط OK فتظهر النتيجة التالية:

Variables Entered/Removed [a]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	x[b]	.	Enter

a. Dependent Variable: y

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.480[a]	.230	.207	.57802

a. Predictors: (Constant), x

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3.301	1	3.301	9.880	.004[b]
	Residual	11.026	33	.334		
	Total	14.327	34			

a. Dependent Variable: y

b. Predictors: (Constant), x

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.088	.438		4.771	.000
	x	.357	.114	.480	3.143	.004

a. Dependent Variable: y

من النتائج اعلاه نجد ان قيمة معامل الارتباط R كانت ٠,٤٨٠، كما بلغت قيمة معامل التحديد R^2 ٠,٢٣٠ مما يعني ان ٢٣٪ من التغير في رضا العاملين يعود الى التغير في ممارسة إدارة الموارد البشرية.

كما ان قيمة F المحسوبة تساوي ٩,٨٨٠ وان مستوى الدلالة يساوي 0.004 وهو اقل من ٠,٠٥ مستوى الدلالة المعتمد وهذا يدعونا لرفض فرضية العدم (الفرضية الصفرية) وقبول الفرضية البديلة.

ومن نتائج جدول **Coefficients** [a] نجد ان معادلة خط الانحدار بين تطبيق الاستقطاب والتعيين ورضا العاملين كما يلي:

$$Y= .088+.357\ X$$

علماً بأن Y تمثل المتغير التابع (رضا العاملين) وان X تمثل متغير (الاستقطاب والتعيين).

وبنفس الخطوات السابقة يتم استخراج معادلة خط الانحدار لبقية المتغيرات وكما يلي:

Variables Entered/Removed[a]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	a[b]	.	Enter

a. Dependent Variable: y

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.511[a]	.261	.239	.56638

a. Predictors: (Constant), a

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3.741	1	3.741	11.661	.002[b]
	Residual	10.586	33	.321		
	Total	14.327	34			

a. Dependent Variable: y

b. Predictors: (Constant), a

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	1.033	.708		1.460	.154
	a	.634	.186	.511	3.415	.002

a. Dependent Variable: y

من النتائج اعلاه نجد ان قيمة معامل الارتباط R كانت ٠,٥١١، كما بلغت قيمة معامل التحديد R^2 ٠,٢٦١ مما يعني ان ٢٦٪ من التغير في رضا العاملين يعود الى التغير في ممارسة التدريب والتطوير.

كما ان قيمة F المحسوبة تساوي ١١,٦٦١ وان مستوى الدلالة يساوي ٠,٠٠٢ وهو اقل من ٠,٠٥ مستوى الدلالة المعتمد وهذا يدعونا لرفض فرضية العدم (الفرضية الصفرية) وقبول الفرضية البديلة.

ومن نتائج جدول **Coefficients [a]** نجد ان معادلة خط الانحدار بين تطبيق التدريب والتطوير ورضا العاملين كما يلي:

X٦٣٤+.١،٠٣٣Y=

علماً بأن Y تمثل المتغير التابع (رضا العاملين) وان X تمثل متغير (التدريب والتطوير).

Variables Entered/Removed[a]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	b[b]	.	Enter

a. Dependent Variable: y

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.350[a]	.122	.096	.61734

a. Predictors: (Constant), b

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.750	1	1.750	4.592	.040[b]
	Residual	12.577	33	.381		
	Total	14.327	34			

a. Dependent Variable: y

b. Predictors: (Constant), b

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.402	.490		4.901	.000
	b	.276	.129	.350	2.143	.040

a. Dependent Variable: y

من النتائج اعلاه نجد ان قيمة معامل الارتباط R كانت ٠,٣٥٠، كما بلغت قيمة معامل التحديد R^2 ٠,١٢٢ مما يعني ان ١٢٪ من التغير في رضا العاملين يعود الى التغير في ممارسة نظام التعويض والتحفيز.

كما ان قيمة F المحسوبة تساوي ٤,٥٩ وان مستوى الدلالة يساوي ٠,٠٤٠ وهو اقل من ٠,٠٥ مستوى الدلالة المعتمد وهذا يدعونا لرفض فرضية العدم (الفرضية الصفرية) وقبول الفرضية البديلة.

ومن نتائج جدول **Coefficients[a]** نجد ان معادلة خط الانحدار بين تطبيق نظام التعويض والتحفيز ورضا العاملين كما يلي:

Y=٢,٤٠٢+.٢٧٦X

علماً بأن Y تمثل المتغير التابع (رضا العاملين) وان X تمثل متغير (نظام التعويض والتحفيز).

Variables Entered/Removed[a]

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	c[b]	.	Enter

a. Dependent Variable: y

b. All requested variables entered.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.484[a]	.235	.211	.57647

a. Predictors: (Constant), c

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3.360	1	3.360	10.111	.003[b]
	Residual	10.966	33	.332		
	Total	14.327	34			

a. Dependent Variable: y

b. Predictors: (Constant), c

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.231	.698		1.763	.087
	C	.578	.182	.484	3.180	.003

a. Dependent Variable: y

من النتائج اعلاه نجد ان قيمة معامل الارتباط R كانت ٠،٤٨٤ ، كما بلغت قيمة معامل التحديد R^2 ٠،٢٣٥ مما يعني ان ٢٣٪ من التغير في رضا العاملين يعود الى التغير في ممارسة تقييم الاداء.

كما ان قيمة F المحسوبة تساوي ١٠،١١١ وان مستوى الدلالة يساوي ٠،٠٠٣ وهو اقل من ٠،٠٥ مستوى الدلالة المعتمد وهذا يدعونا لرفض فرضية العدم (الفرضية الصفرية) وقبول الفرضية البديلة.

ومن نتائج جدول **Coefficients[a] نجد** ان معادلة خط الانحدار بين تطبيق تقييم الأداء ورضا العاملين كما يلي:

X٥٧٨+.١،٢٣١Y=

علماً بأن Y تمثل المتغير التابع (رضا العاملين) وان X تمثل متغير (نظام التعويض والتحفيز).

المصادر

١) باشيوة، لحسن عبد الله، الإحصاء وتطبيقاته على الحزمة الإحصائية SPSS، الوراق للنشر والتوزيع، الأردن،٢٠١٣.

٢) الجسار، احمد جمال، التحليل الاحصائي للبيانات باستخدام Excel2013، دار الدكتور للعلوم الإدارية والاقتصادية، العراق،٢٠١٧.

٣) الجسار، احمد جمال، مبادئ علم الإحصاء مع تطبيقات عملية باستخدام Excel2013، شركة الجسور للتدريب والاستشارات الإحصائية، العراق،٢٠١٦.

٤) جودة، محفوظ، التحليل الاحصائي الاساسي باستخدام SPSS، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن،٢٠٠٩.

السيرة الذاتية للمؤلف

الاسم الكامل: احمد جمال احمد الجسار

التحصيل الدراسي: دبلوم عالي في الإحصاء التطبيقي – جامعة بغداد، كلية الإدارة والاقتصاد ٢٠١٤.

مكان العمل: الجهاز المركزي للإحصاء – مركز التدريب والبحوث الاحصائية
محاضر في اكاديمية لندن الدولية للغات والعلوم الاقتصادية - فرع العراق.

المناصب الادارية:

١- مدير ومؤسس شركة الجسور للتدريب والاستشارات الاحصائية.

٢- مدير ومؤسس مكتب الشرق الاوسط للاستشارات والبحوث الاحصائية.

٣- مدير ومؤسس مكتب الدليل للاستشارات الاحصائية.

اهم الإنجازات:

- حاصل على شهادة الدكتوراه الفخرية في مجال الإحصاء التطبيقي من جمهورية مصر ٢٠١٨.
- حاصل على الماجستير المهني في ادارة الاعمال من اكاديمية لندن الدولية في بريطانيا ٢٠١٨.
- حاصل على شهادة التدريب الدولي من اكاديمية دنفر الامريكية في دبي ٢٠١٥.
- حاصل على أكثر من (٢٠) شهادة تدريبية في مجالات متعددة منها في (تكنولوجيا المعلومات وإدارة الاعمال عبر الانترنت وتصميم المواقع الالكترونية ومجال القيادة

والتخطيط الاستراتيجي وغيرها) من مؤسسات علمية وشركات عالمية مثل مؤسسة اليسون في ايرلندا (وشركة.HP Google)

المؤلفات العلمية:

- ثمانية كتب في مجال الإحصاء وتحليل البيانات احصائياً.
- كتاب في إدارة الاعمال والتسويق.

البحوث المنشورة: بحثين احدهما دولي والآخر محلي

الدورات والورش التدريبية التي شاركت في تقديمها: أكثر من (٥٠) دورة وورشة في مختلف المجالات للقطاعين العام والخاص.

كتب الشكر والتقدير: حاصل على (٢٥) كتاب شكر وتقدير من وزراء ومدراء عامون ورؤساء جامعات.

اللجان العلمية المشارك فيها: لجنتين علمية (لجنة تحكيم وتقويم استمارات الاستبيان لطلاب الدراسات العليا في الجهاز المركزي للإحصاء ولجنة تطوير الأداء المؤسسي في وزارة التخطيط).

العضويات: عضو الجمعية العراقية للعلوم الإحصائية منذ عام ٢٠١٤ وعضو في منصة اريد للعلماء والخبراء والباحثين للناطقين باللغة العربية.

المسوحات الإحصائية المشارك في تنفيذها: مسح تحديد احتياجات سوق العمل في القطاعات الاقتصادية عدا القطاع الحكومي من التخصصات التقنية والمهنية لسنة ٢٠١٧.

الجوائز: حاصل على وسام (باحث مبادر) ووسام (ناشط في الفعاليات العلمية) من قبل منصة اريد للعلماء والخبراء والباحثين للناطقين باللغة العربية.

صدر للمؤلف الإصدارات التالية:

١- كتاب مبادئ علم الإحصاء مع تطبيقات عملية باستخدام Excel 2013.

٢- كتاب التحليل الاحصائي للبيانات باستخدام Excel 2013.

٣- كتاب تطبيقات في الإحصاء التطبيقي باستخدام Minitab 17.

٤- كتاب مهارات كتابة واعداد التقارير الإحصائية.

٥- كتاب كيف تسوق نفسك في سوق العمل.

٦- كتاب إثر الاستثمار في النمو الاقتصادي دراسة تطبيقية في العراق.

٧- كتاب التحليل الاحصائي لبيانات الدراسات والبحوث باستعمال حزمة IBM SPSS.

٨- كتاب تطبيقات في الجودة الإحصائية باستعمال SPSS,MINTAB

للتواصل مع المؤلف:

البريد الالكتروني: ahmed.aljassar.iq@gmail.com

الموقع الالكتروني: www.ahmedaljassar.com